



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais**  
**Curso de Administração**

**MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS:**  
**Avaliação setorial – Modelo Darci Prado (MMGP)**

**Pedro Ícaro Alves de Oliveira**

**Belo Horizonte**  
**2013**

**Pedro Ícaro Alves de Oliveira**

**MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS**  
**Avaliação setorial – Modelo Darci Prado (MMGP)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração do Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Administração.

Orientadora: Wanda Cristina Rocha Wenceslau

**Belo Horizonte**

**2013**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**Curso de Administração**  
**Unidade Praça da Liberdade**

***Monografia apresentada ao Curso de Graduação Administração  
da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais .***

**MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS:**  
**Avaliação setorial – Modelo Darci Prado (MMGP)**

Resumo das Avaliações:

1-Do Professor Orientador:

\_\_\_\_\_

2-Da apresentação oral:

\_\_\_\_\_

3-Média final:

\_\_\_\_\_

Conceito:

\_\_\_\_\_

*Dedico este trabalho a minha mãe e meu pai,  
por saberem me criar.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me dar mãos para escrever, inteligência para pensar, saúde para seguir em frente.

A meu Pai por me dar oportunidade de conhecer minha carreira profissional, graças a ele eu pude conhecer área de gerenciamento de projetos.

A minha Mãe por me amar, mesmo estando errado.

As pessoas que de alguma forma contribuíram para conclusão da mesma.

*“Me disseram que quem sonha alto o tombo é grande. Só que se esqueceram de me perguntar se eu tenho medo de cair, não ganhe o mundo e perca sua alma; sabedoria é melhor que prata e ouro”*

*Bob Marley*

## RESUMO

Este trabalho tem como foco e objetivo mensurar o nível de maturidade das empresas para gerenciar projetos, o método utilizado para mensurar é de Darci Prado conhecido como modelo de maturidade prado (MMGP). Com a aplicação do questionário do modelo pretendo verificar qual o nível de maturidade das organizações, verificar qual o nível de aceitação da alta administração para o tema gerenciamento de projetos, qual nível de metodologia das organizações em relação ao PMBOK, verificar qual o nível do planejamento estratégico para gerenciar os projetos.

**Palavras-chaves:** Prado, gerenciamento de projetos, PMBOK, maturidade

## **ABSTRACT**

This work focuses on objective and measure the maturity level of the businesses to manage projects, the method used to measure Darci Prado is known as meadow maturity model (MMGP). With the questionnaire model which intend to verify the level of maturity of the organization, to identify the degree of acceptance from top management to the subject project management methodology which level of organizations in relation to the PMBOK, verify what level of planning strategy to manage projects.

Keywords: Prado, project management, PMBOK, maturity.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - Descrição dos Níveis de Maturidade do Modelo Prado - MMGP .....	94
--	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Idade dos participantes .....	97
Gráfico 02 – Certificação na área.....	98
Gráfico 03 – Setor Econômico.....	98
Gráfico 04 – Tamanho das Empresas.....	99
Gráfico 05 – Nível de Maturidade.....	99
Gráfico 06 – Maturidade x Tamanho da empresa.....	100
Gráfico 07 – Nota atribuída a escala de 0 a10.....	101
Gráfico 08 – Escala de 0 a10 em relação do tamanho da empresa.....	101
Gráfico 09 – Aceitação da alta administração.....	102
Gráfico 10 – Aceitação dos clientes internos.....	103
Gráfico 11 – Treinamentos relativos a gerenciamento de projetos.....	103

## LISTA DE SIGLAS

EGP – Escritório de gerenciamento de projetos  
PMI. – Project management institute  
PMBOK – Project management body of knowledge  
PMO. – Project management office  
JAD (Joint Aplicativo Design)  
EAP - Estrutura analitica do projeto  
QFD - Desdobramento da função de qualidade  
VOC - (Voz do cliente)  
TAP - Termo de abertura do projeto  
PERT -Program Evaluation and Review Technique  
ONT - orçamento no termino  
GVA - Gerenciamento do valor agregado  
ENT - Estimativa no termino  
EPT - Estimativa para terminar  
ONT - Orçamento no termino  
IDC - Índice de desempenho do custo  
IDP - Índice de desempenho de prazos  
SWOT - Strengths,Weaknesses,Opportunities and Threats

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
	1.2 Problemática.....	20
	1.3 Justificativa.....	20
	1.4 Objetivo Geral.....	21
	1.5 Objetivos específicos.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
	2.1 Escopo.....	22
	2.1.1 <i>Coletar requisitos</i> .....	22
	2.1.1.1 <u>Coletar requisitos: Entradas</u> .....	23
	2.1.1.2 <u>Coletar requisitos: ferramentas e técnicas</u> .....	23
	2.1.1.3 <u>Coletar os requisitos: Saídas</u> .....	24
	2.1.2 <i>Definir escopo</i> .....	26
	2.1.2.1 <u>Definir escopo: Entradas</u> .....	26
	2.1.2.2 <u>Definir escopo: Ferramentas e técnicas</u> .....	27
	2.1.2.3 <u>Definir o escopo: saídas</u> .....	27
	2.1.3 <i>Criar EAP</i> .....	28
	2.1.3.1 <u>Criar EAP : Entradas</u> .....	28
	2.1.3.2 <u>Decomposição</u> .....	28
	2.1.3.3 <u>Criar a EAP: Saídas</u> .....	29
	2.1.4 <i>Verificar o escopo</i> .....	30

2.1.4.1 <u>Verificar o escopo: Entradas</u> .....	30
2.1.4.2 <u>Verificar o escopo: Ferramentas e técnicas</u> .....	31
2.1.5 <i>Controlar o escopo</i> .....	32
2.1.5.1 <u>Controlar o escopo: Entradas</u> .....	32
2.1.5.2 <u>Controlar o escopo: Saídas</u> .....	33
2.2 Gerenciamento do tempo do projeto .....	34
2.2.1 <i>Definir as atividades</i> .....	35
2.2.1.1 <u>Definir as atividades: Entradas</u>	35
2.2.1.2 <u>Definir as atividades: Ferramentas e técnicas</u>	36
2.2.1.3 <u>Definir as atividades: Saídas</u>	36
2.2.2 <i>Sequenciar as atividades</i> .....	37
2.2.2.1 <u>Sequenciar as atividades: Entradas</u>	37
2.2.2.2 <u>Sequenciar as atividades: Ferramentas e técnicas</u>	38
2.2.2.3 <i>Sequenciar as atividades: saídas</i> .....	39
2.2.3 <i>Estimar os recursos da atividade</i> .....	39
2.2.3.1 <u>Estimar os recursos da atividade: Entradas</u> .....	39
2.2.3.2 <u>Estimar os recursos da atividade: Ferramentas e técnica</u> .....	40
2.2.3.3 <u>Estimar os recursos da atividade: Saídas</u> .....	41
2.2.4 <i>Estimar durações das atividades</i> .....	41
2.2.4.1 <u>Estimar as durações das atividades: entradas</u> .....	41
2.2.4.2 <u>Estimar as durações das atividades: ferramentas e técnica</u> .....	42

2.2.4.3 <u>Estimar as durações das atividades: saídas</u> .....	43
2.2.5 <i>Desenvolver o cronograma</i> .....	43
2.2.5.1 <u>Desenvolver o cronograma: ferramentas e técnicas</u> .....	44
2.2.6 <i>Controlar o cronograma</i> .....	46
2.2.6.1 <u>Controlar cronograma: Entradas</u> .....	46
2.2.6.2 <u>Controlar o cronograma: ferramentas e técnicas</u> .....	46
2.2.6.3 <u>Controlar o cronograma: saídas</u> .....	47
2.3 Gerenciamento dos custos do projeto .....	48
2.3.1 <i>Estimar os custos</i> .....	49
2.3.1.1 <u>Estimar os custos: entradas</u> .....	49
2.3.1.2 <u>Estimar os custos: ferramentas e técnicas</u> .....	50
2.3.1.3 <u>Estimar custos: Saídas</u> .....	51
2.3.2 <i>Determinar o orçamento</i> .....	51
2.3.2.1 <u>Determinar o orçamento: entradas</u> .....	51
2.3.2.2 <u>Determinar o orçamento: Ferramentas e técnicas</u> .....	52
2.3.2.3 <u>Determinar o orçamento: Saídas</u> .....	53
2.3.3 <i>Controlar os custos</i> .....	53
2.3.3.1 <u>Controlar os custos: entradas</u> .....	54
2.3.3.2 <u>Controlar os custos: ferramentas e técnicas</u> .....	54
2.3.3.3 <u>Controlar os custos: Saídas</u> .....	56
2.4 Gerenciamento da qualidade do projeto .....	57
2.4.1 <i>Planejar a qualidade</i> .....	58

2.4.1.1 <u>Planejar a qualidade: entradas</u> .....	58
2.4.1.2 <u>Planejar a qualidade: Ferramentas e técnicas</u> .....	58
2.4.1.3 <u>Planejar a qualidade: saídas</u> .....	59
2.4.2 <i>Realizar a garantia da qualidade</i> .....	60
2.4.2.1 <u>Realizar a garantia da qualidade: Entrada</u> .....	60
2.4.2.2 <u>Realizar a garantia da qualidade: Ferramentas e técnicas</u> .....	61
2.4.2.3 <u>Realizar a garantia de qualidade: Saídas</u> .....	62
2.4.3 <i>Realizar o controle da qualidade</i> .....	62
2.4.3.1 <u>Realizar o controle de qualidade: entradas</u> .....	63
2.4.3.2 <u>Realizar o controle de qualidade: ferramentas e técnicas</u> .....	63
2.4.3.3 <u>Realizar o controle da qualidade: saídas</u> .....	64
2.5 Gerenciamento dos recursos humanos do projeto .....	65
2.5.1 <i>Desenvolver o plano de recursos humanos</i> .....	65
2.5.1.1 <u>Desenvolver o plano de recursos humanos: entradas</u> ...	66
2.5.1.2 <u>Desenvolver o plano de recursos humanos: ferramentas e técnicas</u> .....	66
2.5.2 <i>Mobilizar a equipe do projeto</i> .....	67
2.5.2.1 <u>Mobilizar a equipe do projeto: entradas</u> .....	67
2.5.2.2 <u>Mobilizar a equipe do projeto: ferramentas e técnicas</u> ...	68
2.5.2.3 <u>Mobilizar a equipe do projeto: saídas</u> .....	68
2.5.3 <i>Desenvolver a equipe do projeto</i> .....	69
2.5.3.1 <u>Desenvolver a equipe do projeto: entradas</u> .....	69

2.5.3.2 <u>Desenvolver a equipe do projeto: Ferramentas e técnicas</u> .....	69
2.5.3.3 <u>Desenvolver a equipe do projeto: saídas</u> .....	70
2.5.4 <i>Gerenciar a equipe do projeto</i> .....	71
2.5.4.1 <u>Gerenciar a equipe do projeto: entradas</u> .....	71
2.5.4.2 <u>Gerenciar a equipe do projeto: ferramentas e técnicas</u> .	72
2.5.4.3 <u>Gerenciar a equipe do projeto: saídas</u> .....	73
2.6 Gerenciamento das comunicações do projeto.....	73
2.6.1 <i>Identificar as partes interessadas</i> .....	74
2.6.1.1 <u>Identificar as partes interessadas: Entradas</u> .....	74
2.6.1.2 <u>Identificar as partes interessadas: ferramentas e técnicas</u> .....	74
2.6.1.3 <u>Identificar as partes interessadas: saídas</u> .....	75
2.6.2 <i>Planejar as comunicações</i> .....	75
2.6.2.1 <u>Planejar as comunicações: entradas</u> .....	75
2.6.2.2 <u>Planejar as comunicações: ferramentas e técnicas</u> .....	76
2.6.2.3 <u>Planejar as comunicações: saídas</u> .....	77
2.7 Gerenciamento dos riscos do projeto .....	78
2.7.1 <i>Planejar o gerenciamento dos riscos</i> .....	78
2.7.1.1 <u>Planejar o gerenciamento dos riscos: entradas</u> .....	78
2.7.1.2 <u>Planejar o gerenciamento dos riscos: ferramentas e técnicas</u> .....	79
2.7.1.3 <u>Planejar o gerenciamento dos riscos: saídas</u> .....	79
2.7.2 <i>Identificar os riscos</i> .....	80

2.7.2.1 <u>Identificar os riscos: entradas</u> .....	80
2.7.2.2 <u>Identificar os riscos: ferramentas e técnicas</u> .....	80
2.7.2.3 <u>Identificar os riscos: saídas</u> .....	81
2.7.3 <i>Realizar a análise qualitativa de riscos</i>	81
2.7.3.1 <u>Realizar a análise qualitativa de riscos: entradas</u> .....	81
2.7.3.2 <u>Realizar a análise qualitativa de riscos: ferramentas e técnicas</u> .....	82
2.7.3.3 <u>Realizar a análise qualitativa de riscos: saídas</u> .....	82
2.7.4 <i>Realizar a análise quantitativa de riscos</i> .....	82
2.7.4.1 <u>Realizar a análise quantitativa de riscos: entradas</u> .....	83
2.7.4.2 <u>Realizar a análise quantitativa de riscos: ferramentas e técnicas</u> .....	83
2.7.4.3 <u>Realizar a análise quantitativa: saídas</u> .....	83
2.7.5 <i>Planejar as respostas aos riscos</i> .....	84
2.7.5.1 <u>Planejar as respostas aos riscos: entradas</u> .....	84
2.7.5.2 <u>Planejar as respostas aos riscos: ferramentas e técnicas</u> .....	84
2.7.5.3 <u>Planejar as respostas aos riscos: saídas</u> .....	85
2.8 Gerenciamento das aquisições do projeto .....	86
2.8.1 <i>Planejar as aquisições</i> .....	86
2.8.1.1 <u>Planejar as aquisições: entradas</u> .....	86
2.8.1.2 <u>Planejar as aquisições: ferramentas e técnicas</u> .....	87
2.8.2 <i>Realizar as aquisições</i> .....	88
2.8.2.1 <u>Realizar aquisições: entradas</u> .....	89

	2.8.2.2 <u>Realizar as aquisições: ferramentas e técnicas</u> .....	89
	2.8.2.3 <u>Realizar as aquisições: saídas</u> .....	90
	2.8.3 <i>Administrar as aquisições</i> .....	90
	2.8.3.1 <u>Administrar as aquisições: entradas</u> .....	90
	2.8.3.2 <u>Administrar as aquisições: ferramentas e técnicas</u> .....	91
	2.8.3.3 <u>Administrar as aquisições: saídas</u> .....	91
3	<b>METODOLOGIA</b> .....	92
	3.1 Tipo de pesquisa.....	92
	3.2 Modelo Darci Prado.....	92
	3.3 Análise dos dados.....	93
4	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	94
	4.1 Modelo Darci Prado (MMGP).....	94
	4.2 Informações, perfil da pesquisa e dos entrevistados.....	96
	4.3 Formula de calculo.....	96
	4.4 Resultados (Perfil) .....	97
	4.5 Resultados nível macro (maturidade) .....	99
	4.4 Resultados nível micro (maturidade) .....	102
5	<b>CONCLUSÃO</b> .....	106
6	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	108
	<b>APÊNDICE</b> .....	109

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de projetos se refere às atividades temporárias, que podem ser um serviço ou um produto e que tem data de início e término definidos e podem ser realizado em grupo ou individualmente, sendo assim não é um processo rotineiro e inclui vários fatores interno e externo ao contratado e contratante de tal forma que é necessário gerenciar as partes envolvidas, desta forma surge o tema gerenciamento de projetos que de acordo com o PMI (2008) “é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para execução de projetos de forma efetiva e eficaz. Trata-se de uma competência estratégica para organizações, permitindo com que elas unam os resultados dos projetos com objetivos do negócio – e, assim, melhor competir em seus mercados”.

Dados os conceitos em gerenciamento de projetos surge o tema aqui desenvolvido, onde as empresas têm a busca incessante por atingir a excelência em gerenciar os projetos de tal forma que a maturidade das organizações deve ser analisada, para identificar qual o nível que ela se encontra , sendo identificado este nível de maturidade a empresa está apta a estabelecer estratégias em busca da melhoria, aprimoramento e identificar o que pretende evoluir no seu PMO (Project Management Office) ou EGP (Escritório de gerenciamento de projetos).

O Planejamento estratégico da empresa deve estar alinhado às diretrizes do EGP, pois a alta administração é que define os processos a serem seguidos, desde o início até o término do projeto.

O escritório de projetos auxilia a empresa a gerenciar seus empreendimentos, logicamente com seus processos bem estruturados e definidos.

Entende-se como fator de sucesso do projeto como entrega dentro do prazo, custo, qualidade, escopo atendido conforme solicitado pelo cliente.

## **1.2 Problemática**

O profissional de gerenciamento de projetos tem encontrando nas organizações algumas dificuldades e através para a conclusão dos projetos falta de conhecimento técnico no que se refere às diretrizes do PMBOK e a maturidade das organizações tem sido um tema abordado como principais justificativas na falha dos projetos. Falta de apoio da alta administração, falta de treinamento em gerenciamento de projetos, nível de conhecimento técnico insuficiente, pouco uso de ferramentas para gerenciamento do tempo, falha na disseminação da metodologia utilizada, estrutura organizacional, não existência de comitês para acompanhamento dos projetos, planejamento técnico do produto insuficiente, não existência de base de conhecimento dos projetos concluídos e entre outras são apontadas erro no processo de gerenciar o projeto.

Estes itens acima citados contemplam a pesquisa que foi realizada para identificar qual o nível de maturidade das empresas, são elas as principais causas conforme a metodologia usada, sendo assim a pesquisa procura identificar qual o nível de maturidade que se encontra a organização.

## **1.3 Justificativa**

Faz-se necessário realizar este projeto de monografia com a justificativa de identificar quais as principais falhas das organizações e se o modelo aplicado realmente identifica estes erros no processo de gerenciar projetos. Com o aprimoramento das técnicas de gerenciamento do projeto cada vez mais o objetivo intrínseco nos projetos é que a relação tempo x custo seja menor. Em resumo quanto menor for o tempo gasto para entregar o projeto, menor será o custo embutido, aqui surge o tema padronização dos produtos, pois quanto maior a padronização menor será o tempo gasto, menor será o custo, maior será o lucro. As técnicas do PMI (Project Management Institute) proporcionam as organizações e os profissionais envolvidos entender as diretrizes do guia formulado pelo PMI chamado de PMBOK (Project Management Body of Knowledge).

## **1.5 Objetivo Geral**

Identificar qual o nível de maturidade das empresas no que se refere a gerenciamento de projeto.

## **1.6 Objetivos específicos**

- Verificar qual o nível de maturidade das organizações com base no modelo do brasileiro Darci Prado(MMGP)
- Verificar qual o nível de aceitação da alta administração para o tema gerenciamento de projetos;
- Verificar qual nível de metodologia das organizações em relação ao PMBOK;
- Verificar qual o nível do planejamento estratégico para gerenciar os projetos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Para que se chegue a conclusões no que se refere à maturidade das pequenas e médias empresas mineiras, se faz necessário elaborar um referencial teórico com base nos conceitos de gerenciamento de projetos, será mencionado com base nos conceitos mundiais do PMI (Project Management Institute) através do livro guia PMBOK 4º edição (Project Management Body of Knowledge), através destes conceitos pilares do guia será mencionado com base nas seguintes diretrizes: Escopo, tempo, custos, recursos humanos, integração, qualidade, comunicação, risco e aquisições. Através destas diretrizes pretende-se compreender o cotidiano do processo de gerenciar projetos e por fim mensurar qual sereia o nível de maturidade das pequenas e medias empresas mineiras.

### **2.1 Escopo**

De acordo com o PMBOK 4º edição (2008, p. 91) “O gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para terminar o projeto com sucesso. Esse gerenciamento está relacionado principalmente com a definição e controle do que está e do que não está incluso no projeto”. Nos tópicos serão mencionados os processos de gerenciamento de gerenciamento do escopo, são eles: Coletar requisitos, definir escopo, criar EAP, verificar o escopo e controlar o escopo.

#### **2.1.1 Coletar requisitos**

O guia PMBOK (2008, p. 91) define coletar requisitos desta forma, “Processo de definição e documentação das necessidades das partes interessadas para alcançar os objetivos do projeto”. Fica claro nesta exposição que coletar requisitos é definir as expectativas de forma a gerenciar as funções e funcionalidades do projeto e do produto, manter o registro e analisa-los para que no inicio do projeto sejam bem executados. O processo de coletar estes requisitos se transforma na fundação da EAP.

### **2.1.1.1 Coletar requisitos: Entradas**

- Termo de abertura do projeto - É um documento em que o PMBOK descreve como um parâmetro usado para fornecer os requisitos e a descrição do produto em alto nível para que os requisitos detalhado do produto possam ser desenvolvidos
- Registro das partes interessadas - Aqui o Guia indica que as pessoas envolvidas no projeto por parte do cliente devem ser identificadas para que essas pessoas possam agrupar informações detalhadas sobre os requisitos, em termo de resumo aqui são identificadas os pessoas que “compraram” o projeto.

### **2.1.1.2 Coletar requisitos: ferramentas e técnicas**

- Entrevistas - De forma coletiva ou em grupo pode-se obter informações para o projeto e elas envolvem os interessados pelos projetos de acordo com PMBOK (2008, p. 95) uma entrevista é “Um meio formal ou informal de se descobrir informações das partes interessadas através de conversas diretas com as mesmas” e completa que “Pode auxiliar na identificação e definição das características e funções das entregas desejadas”.
- Dinâmicas de grupo - A dinâmica de grupo é feita por meio de um moderador treinado que guia o grupo, conforme o guia descreve PMBOK (2008, p. 95) dinâmica são “partes interessadas pré-qualificadas e especialistas no assunto para aprender a respeito das suas expectativas e atitudes sobre um produto, serviço ou resultado proposto”.

Oficinas - Aparentemente pôde-se parecer com as dinâmicas de grupo, porem o PMBOK descreve a dinâmica, por exemplo, no ramo de desenvolvimento de software que são chamadas de JAD (Joint Aplicativo Design) como “Essas são focadas em unir os usuários e a equipe de desenvolvimento para aperfeiçoar o processo de desenvolvimento do software” e também faz um comparativo com a indústria manufatureira que o usa o QFD (desdobramento

da função de qualidade), onde PMBOK (2008, p. 95) “A QFD começa com a coleta das necessidades do cliente, também conhecida como VOC (Voz do cliente)”. Aqui fica claramente que a oficina tem como o propósito juntar o cliente/usuário para coletar informações funcionais de como é feito ou como dever ser feito com uma visão de dia a dia.

- Técnicas de tomada de decisão em grupo - De acordo com o guia existem quatro tipos de técnicas de decisão em grupo são elas; Unanimidade, pluralidade e ditadura. A primeira conforme o livro é todos concordando com uma única solução, maioria é suporte de mais de 50% já na pluralidade o maior bloco no grupo decide, mesmo que a maioria não seja alcançada e por fim a técnica de ditadura em que o indivíduo decide pelo grupo.
- Questionários e pesquisas - São questões projetadas para acumular rapidamente informações a partir de um amplo número de entrevistados, são usados com mais frequência em grandes audiências.
- Observações - Como dito no título observar os indivíduos em seu ambiente de trabalho como é seu desempenho e tarefas do dia a dia. Geralmente é usado para coletar informações quando o indivíduo não consegue detalhar ou simplesmente relutam em repassar o processo.
- Protótipos - Permite construir um modelo do produto ou serviço, como são tangíveis, eles permitem que as partes interessadas façam experimentos. O feedback aqui é muito importante pois o objetivo do protótipo é coletar requisitos para concepção e construção do original.

### **2.1.1.3 Coletar os requisitos: Saídas**

- Documentação dos requisitos - Nesta fase final é que se agrupam todas as informações coletadas e preenche um documento. Começa em um nível macro de requisito e vai sendo detalhado conforme o preenchimento. Os requisitos devem ser mensuráveis e testáveis, investigáveis, completos, consistentes e aceitáveis. Neste documento pode conter as seguintes informações conforme o PMBOK (2008, p. 97)

- A necessidade do negocio ou oportunidade a ser aproveitada, descrevendo as limitações da situação atual e por que o projeto foi empreendido;
  - Objetivos do negocio e do projeto para permitir rastreamento;
  - Requisitos funcionais descrevendo processos de negocio, informações e interação com o produto de forma apropriada a ser documentada textualmente numa lista de requisitos, em modelos ou ambos;
  - Requisitos não funcionais, tais como nível de serviço, desempenho, cuidados, segurança, atendimento a leis e regulamentos, suportabilidade, retenção/descarte, etc.;
  - Requisitos de qualidade;
  - Critérios de aceitação;
  - Regras de negocio declarando os princípios e diretrizes da organização
  - Requisitos de suporte e treinamento;
  - Premissas e restrições dos requisitos.
- 
- Plano de gerenciamento dos requisitos - Conforme PMBOK (2008, p 96) “O Plano de gerenciamento dos requisitos documenta como os mesmos serão analisados, documentados e gerenciados do inicio ao fim do projeto”. A baixo os itens que de um plano de gerenciamento de requisitos mais não estão limitados a:
    - Como as atividades dos requisitos serão planejadas, rastreadas e relatadas;
    - Atividades de gerenciamento da configuração tais como: de que modo às mudanças dos requisitos do produto serviço ou resultado será iniciado, como os impactos serão analisados, como serão rastreados, monitorados e relatados, como os níveis de autorização necessários para aprovar tais mudanças;
    - Processo de priorização dos requisitos;

- Métricas do produto que serão usadas e os argumentos que justificam usá-las e
- Estrutura de rastreabilidade, ou seja, que atributos dos requisitos serão captados na matriz de rastreabilidade e a que outros documentos de requisitos do projeto estão ligados.
- Matriz de rastreabilidade de requisitos - De acordo com o PMBOK (2008, p. 98) a matriz de rastreabilidade de requisitos é “Uma tabela que liga os requisitos as suas origens e os rastreia durante todo o ciclo de vida do projeto”. Por tanto ela ajuda a garantir que os requisitos rastreados adicionem valor de negocio aos objetivos do projeto.

### **2.1.2 Definir escopo**

Conforme o PMBOK (2008, p. 98) definir escopo é “O processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto” Ou seja temos duas fases de definição de escopo , sendo assim o guia conceitua escopo do produto como “As características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado” o guia (2008, pág. 82) descreve escopo do projeto como “O trabalho que precisa ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas”.

#### **2.1.2.1 Definir escopo: Entradas**

De acordo com PMBOK (2008, p. 99) temos três itens que compõem a entrada do escopo, são eles: Termo de abertura do projeto (TAP), documentação dos requisitos e ativos de processos organizacionais , o primeiro se refere a uma descrição de todas as características do produto, o segundo foi descrito na seção 2.1.1.3 e por fim os ativos de processos organizacionais que são:

- Políticas, procedimentos e modelos para a declaração do escopo de um projeto;

- Arquivos de projetos anteriores
- Lições aprendidas em fases ou projetos anteriores

### **2.1.2.2 Definir escopo: Ferramentas e técnicas**

- Opinião especializada - O PMBOK (2008, p. 99) discorre como “A opinião especializada é usada frequentemente para analisar as informações necessárias para desenvolver a declaração do escopo do projeto”. E essa opinião pode vir de pessoas ou grupos com conhecimento especializado no que se refere à declaração de escopo.
- Análise do produto - PMBOK (2008, p. 100) “Inclui técnicas tais como decomposição do produto, análise de sistemas, análise requisitos, engenharia de valor e análise valor”
- Identificação de alternativas - Como o próprio nome já diz é PMBOK (2008, p. 100) “Uma técnica usada para gerar diferentes métodos para executar e desempenhar o trabalho do projeto. Varias técnicas comuns de gerenciamento podem ser usadas tais como brainstorming, pensamento lateral, comparações em pares , etc”.
- Oficinas - Descrito na seção 2.1.1.2 quesito “oficinas”

### **2.1.2.3 Definir o escopo: saídas**

- Declaração do escopo do projeto – Conforme PMBOK (2008, p. 101) “Descreve detalhadamente as entregas dos projetos e o trabalho necessário para criar as mesmas. Fornece também um entendimento comum do escopo do projeto entre as partes interessadas”. A seguir a declaração detalhada inclui, Descrição do escopo do produto, critérios de aceitação do produto, entregas de aceitação, entregas do projeto, exclusões do projeto, restrições do projeto e premissas do projeto.

- Atualizações dos documentos do projeto - De acordo com PMBOK (2008, p. 101) são documentos que podem incluir registro das partes interessadas, documentação dos requisitos e matriz de rastreabilidade de requisitos.

### **2.1.3 Criar EAP**

Criar EAP é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil. A estrutura analítica do projeto (EAP) é uma decomposição hierárquica orientada as entregas do trabalho a ser executado pela equipe para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas requisitadas, sendo que cada nível descendente da EAP representa uma definição gradualmente mais detalhada da definição do trabalho do projeto”. (PMBOK 2008 p. 101)

#### **2.1.3.1 Criar EAP : Entradas**

As entradas são declarações do escopo do projeto (descrito na seção 2.1.2.3), documentação dos requisitos (2.1.1.3) e ativos de processos organizações que de acordo com PMBOK (2008, p. 101) incluem:

- Políticas, procedimentos e modelos para EAP,
- Arquivos de projetos anteriores e
- Lições aprendidas de projetos anteriores.

#### **2.1.3.2 Decomposição**

Conforme o PMBOK (2008, p. 103) a decomposição é “a subdivisão das entregas do projeto em componentes menores e mais gerenciáveis, ate que as entregas do trabalho estejam definidas no nível de pacotes de trabalho”. Geralmente envolvem as seguintes atividades.

- Identificação e análise das entregas e seu trabalho relacionado;
- Estruturação e organização da EAP;

- Decomposição dos níveis mais altos da EAP em componentes detalhados em menor nível;
- Desenvolvimento dos níveis e designação de códigos de identificação aos componentes da EAP;
- Verificação de que grau de decomposição do trabalho é necessário e suficiente;

E pode ser criada de varias maneiras, como:

- Usando fases do ciclo de vida do projeto como primeiro nível de decomposição, como o produto e entregas inseridos no segundo nível;
- Usando entregas principais como primeiro nível de decomposição;
- Usando subprojetos que podem ser desenvolvidos por organizações externas a equipe do projeto, tal como um trabalho contratado. O fornecedor então desenvolve a estrutura de suporte da decomposição do trabalho contratado como parte do trabalho.

Portanto PMBOK (2008 p. 105) descreve que a decomposição é “a subdivisão do trabalho para cada uma das entregas ou subprojetos em seus componentes fundamentais, onde representam produtos, serviços ou resultados verificáveis”.

### **2.1.3.3 Criar a EAP: Saídas**

- EAP - Descrito no item 2.1.3
- Dicionário da EAP - É um documento gerado pelo processo Criar EAP que a suporta. Fornece descrições mais detalhadas dos componentes da EAP a seguir os itens não se limitam somente a estes:
  - Código de identificador da conta;
  - Descrição do trabalho;
  - Organização responsável pela execução;
  - Lista de marcos do cronograma;
  - Atividades do cronograma associadas;

- Recursos necessários;
  - Estimativa de custos;
  - Requisitos de qualidade;
  - Critérios de aceitação;
  - Referências técnicas e
  - Informações do contrato.
- Linha de base do escopo - A linha de base são componentes do plano de gerenciamento onde existem os itens de declaração do escopo do projeto, EAP e dicionário da EAP.
  - Atualizações dos documentos do projeto - O PMBOK (2008, p. 106) se refere às atualizações como “Os documentos do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados à documentação dos requisitos. Se solicitações de mudanças aprovadas resultarem do processo Criar EAP, então a documentação dos requisitos pode precisar ser atualizada para incluir as mudanças aprovadas”.

#### **2.1.4 Verificar o escopo**

PMBOK (2008, p. 107) descreve como verificar o escopo da seguinte forma “É o processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto. Inclui a revisão das entregas com o cliente ou patrocinador para assegurar que foram concluídas satisfatoriamente e obter dele a aceitação formal das mesmas”. Portanto a formalização do escopo é processo de conferir e revisar as entregas .

##### **2.1.4.1 Verificar o escopo: Entradas**

- Plano de gerenciamento do projeto - De acordo com o PMBOK os componentes incluem:

- Declaração do escopo do projeto: Inclui a descrição do escopo do produto, as entregas do projeto e define de aceitação do usuário em relação ao produto;
- EAP: Define cada entrega e a decomposição das entregas em pacotes de trabalho;
- Dicionário da EAP: Possui uma descrição detalhada do trabalho e documentação técnica para cada elemento da EAP.
- Documentação dos requisitos - PMBOK (2008, p. 108) “Documentação lista todos os requisitos do projeto, do produto, técnicos e outros tipos que devem estar presente juntamente com respectivos critérios de aceitação”.
- Matriz de rastreabilidade de requisitos - “A matriz de rastreabilidade de requisitos liga os requisitos as suas origens, e os acompanha ao longo do ciclo de vida do projeto”.
- Entregas Validadas - Entregas validadas foram concluídas e verificadas quanto as suas precisões pelo processo Realizar o controle de qualidade.

#### **2.1.4.2 Verificar o escopo: Ferramentas e técnicas**

- Inspeção - Conforme PMBOK (2008, p. 108) inspeção “inclui atividades tais como medição, exame e verificação para determinar se o trabalho e as entregas atendem aos requisitos e aos critérios de aceitação do produto. Inspeções às vezes são chamadas revisões, revisões do produto, auditorias e ensaios. Em algumas áreas de aplicação, esses diferentes termos têm significados menos amplos e específicos”.
- Solicitações de mudança - O PMBOK (2008, p. 108) “As entregas finalizadas que não foram formalmente aceitas são documentas, juntamente com as razões para sua rejeição”.
- Atualizações dos documentos do projeto - PMBOK (2008, p. 108) “Os documentos que podem ser atualizados como resultado do processo

Verificar o escopo incluem quaisquer documentos que definam o produto ou relatem o progresso da conclusão do produto”.

### **2.1.5 Controlar o escopo**

De acordo com PMBOK (2008, p. 108) controlar escopo é “o processo de monitoramento do andamento do escopo do projeto e do produto e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo” e ainda “assegura que todas as mudanças solicitadas e ações corretivas ou preventivas são processadas através do processo Realizar o controle integrado de mudanças” e por fim “A mudança é inevitável, exigindo, portanto algum tipo de processo de controle de mudanças”.

#### **2.1.5.1 Controlar o escopo: Entradas**

- Plano de gerenciamento do projeto - Abaixo os itens:
  - Linha de base do escopo: É comparada aos resultados reais para determinar se uma mudança, ação corretiva ou preventiva é necessária.
  - Plano de gerenciamento do escopo: O plano de gerenciamento do escopo descreve como este será gerenciado e controlado.
  - Plano de gerenciamento das mudanças: Define o processo para gerenciar mudanças no projeto.
  - Plano de gerenciamento da configuração: Define os itens que são configuráveis, aqueles que requerem controle formal de mudanças e o processo para controlar as mudanças desses itens.
  - Plano de gerenciamento dos requisitos: Pode incluir como as atividades de requisitos serão planejadas, acompanhadas e relatadas e como as mudanças dos requisitos do produto, serviço ou resultado serão iniciadas. Também descreve como os impactos serão analisados e os níveis de autorização necessários para aprovar tais mudanças. (PMBOK 2008 pág. 109)
  
- Informações sobre o desempenho do trabalho - São informações do progresso do projeto das suas etapas em andamento e já concluídas.

- Documentação dos requisitos - Descrito na seção 2.1.1.3, quesito “Documentação dos requisitos”
- Matriz de rastreabilidade de requisitos – Descrito na seção 2.1.1.3 quesito “Matriz de rastreabilidade de requisitos”.
- Ativos de processos organizacionais:
  - Políticas, procedimentos e diretrizes existentes, formais ou informais, relacionadas ao controle de escopo.
  - Métodos de monitoramento e informação a serem utilizados.

#### **2.1.5.2 Controlar o escopo: Saídas**

- Medição do desempenho do trabalho - As medições podem incluir desempenho técnico planejado vs. Real ou outras medições de desempenho do escopo. Essa informação é documentada e comunicada às partes interessadas.
- Atualizações de ativos de processos organizacionais - Ativos de processos organizacionais que podem ser atualizados incluem:
  - Causa das variações;
  - Ação corretiva escolhida e suas razões e
  - Outros tipos de lições aprendidas a partir do controle de escopo do projeto.
- Solicitações de mudança - De acordo com o PMBOK (2008, p. 110) “A análise do desempenho do escopo pode resultar numa solicitação de mudanças da linha de base ou de outros componentes do plano de gerenciamento do projeto”.
- Atualizações do plano de gerenciamento do projeto:
  - Atualizações da linha de base do escopo: Se as solicitações de mudança aprovadas afetem o escopo do projeto, então a declaração

deste, a EAP e o dicionário da EAP são revisão e publicados novamente para refletir as alterações aprovadas.

- Outras atualizações da linha de base: Se as solicitações de mudança aprovadas afetam o escopo do projeto, então as linhas de base dos custos e do cronograma correspondentes são revisadas e publicadas novamente para refletir as alterações aprovadas.

## **2.2 Gerenciamento do tempo do projeto**

De acordo com PMBOK (2008, p. 112) o “Gerenciamento do tempo do inclui os processos necessários para gerenciar o termino pontual do projeto” abaixo os processos para gerenciar o tempo do projeto:

- 2.2.1 Definir as atividades – O processo de identificação das ações específicas a serem realizadas para produzir as entregas do projeto.
- 2.2.2 Sequenciar as atividades – O processo de identificação e documentação dos relacionados entre as atividades do projeto.
- 2.2.3 Estimar os recursos da atividade – O processo de estimativa dos tipos e quantidades de material, pessoas, equipamentos ou suprimentos que serão necessários para realizar todas as atividades.
- 2.2.4 Estimar durações da atividades – O processo de estimativa do numero de períodos de trabalho que serão necessários para termina atividades específicas com recursos estimados.
- 2.2.5 Desenvolver o cronograma – O processo de analise das sequencias das atividades, suas durações, recursos necessários e restrições do cronograma visando criar o cronograma do projeto.
- 2.2.6 Controlar o cronograma - O processo de monitoramentos dos andamentos do projeto para atualização do seu progresso e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do cronograma

Conforme o PMBOK (2008, p. 112) “Esses processos interagem entre si e com os de outras área de conhecimento” e “Cada processo ocorre pelo menos uma vez em todo projeto e em uma ou mais das fases do mesmo, se for divididos em fases”

### **2.2.1 Definir as atividades**

O PMBOK (2008, p. 115) discorre assim “É o processo de identificação das ações específicas a serem realizadas para produzir as entregar do projeto”.

#### **2.2.1.1 Definir as atividades: Entradas**

- Linha de base do escopo - Conforme PMBOK (2008, p. 115) “restrições e premissas documentadas na linha de base do escopo do projeto”
- Fatores ambientais da empresa - Assim PMBOK (2008, p. 116) “Da mesma forma os fatores da empresa podem influenciar o processo Definir as atividades incluem, mais não estão limitados aos sistemas de informações do gerenciamento de projetos”.
- Ativos de processos organizacionais - Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo são os seguintes:
  - Políticas de conhecimento e diretrizes existentes relacionados ao planejamento formal e informal de atividades, tais como a metodologia de elaboração do cronograma, que são considerados no desenvolvimento das definições de atividades e
  - Base de conhecimento de lições aprendidas contendo informações históricas sobre listas de atividades usadas em projetos anteriores similares.

### **2.2.1.2 Definir as atividades: Ferramentas e técnicas**

São quatro tipos de ferramentas e técnicas a primeira técnica é a decomposição e de acordo com o PMBOK (2008, p. 117) “envolve a subdivisão dos pacotes de trabalho do projeto em componentes menores, mais gerenciáveis, chamados atividades”. Essas atividades representam o esforço necessário para completar um pacote trabalho, a segunda técnica chamada planejamento em ondas sucessivas onde “planejamento com elaboração progressiva, onde o trabalho a ser executado num futuro próximo é planejado em detalhes e o trabalho futuro é planejado nos níveis mais altos da EAP” no terceiro modelo chamado Modelos o PMBOK (2008, p. 117) descreve da seguinte forma “Uma lista padrão de atividades ou uma parte de lista de atividades de um projeto anterior é frequentemente utilizada como modelo para um projeto novo”; ainda completa assim “Modelos também podem ser usados para identificar os marcos típicos dos cronogramas” e no ultimo modelo chamado Opinião especializada que são “membros da equipe do projeto ou outros especialistas, que tenham experiência e habilidades no desenvolvimento de declarações detalhadas do escopo de projetos, em EAP e cronogramas, podem fornecer opiniões sobre a definição de atividades”

### **2.2.1.3 Definir as atividades: Saídas**

Listas das atividades, atributos das atividades e lista de marcos são as saídas para definir as atividades, sendo a primeira Lista das atividades descrita pelo PMBOK (2008, p. 117) “é uma lista abrangente que inclui todas as atividades necessárias no projeto. Incluir o identificador e uma descrição do escopo do trabalho de cada atividades em detalhe suficiente para assegurar que os membros da equipe entendam qual trabalho precisa ser executado” o segundo marco de saída atributos das atividades PMBOK (2008, p. 118) “ampliam a descrição da atividade através da identificação dos múltiplos componentes associados a cada atividade. Os componentes de cada atividade envolvem através do tempo. Durante os estágios iniciais do projeto, eles incluem o identificados (ID) da atividades, o ID da EAP e nome da atividade; quando completos podem incluir códigos das atividades e sua

descrição, atividades predecessoras, sucessoras, relações lógicas, antecipações e esperas, requisitos de recursos, datas impostas, restrições e premissas ,pessoa responsável pela execução do trabalho , área geográfica, ou local onde será realizado, esforço distinto e distribuído” e por fim a Lista de marcos em que PMBOK (2008, p. 118) descreve como “Sequenciar as atividades é o processo de identificação e documentação dos relacionamentos entre as atividades do projeto”

## **2.2.2 Sequenciar as atividades**

PMBOK (2009, pág. 118) “Sequenciar as atividades é processo de identificação e documentação dos relacionados entre as atividades do projeto. Essas são sequencias usando relações lógicas. Cada atividades e marco, com exceção do primeiro e do ultimo, são conectados a pelo menos um predecessor e um sucessor”

### **2.2.2.1 Seqüenciar as atividades: Entradas**

Lista de atividades, atributos e lista de marco que já foram mencionados anteriormente irei aqui neste tópico falar sobre declaração do escopo do projeto em que PMBOK (2008, p. 119) discorre da seguinte forma “contem a descrição do escopo do produto, que inclui as características do mesmo que podem afetar o sequenciamento das atividades, tal como a disposição física de uma fabrica a ser construída ou interfaces de subsistemas, num projeto de software” . Referente a entradas da sequencia de atividades o PMBOK (2008, p. 119) menciona que “os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo *Sequenciar as atividades* incluem, mais não estão limitados a, arquivos de projetos da base de conhecimento da corporação usada para a metodologia de elaboração do cronograma”

### 2.2.2.2 Seqüenciar as atividades: Ferramentas e técnicas

- Método do diagrama de precedência (MDP) - De acordo com PMBOK (2008, pág. 120) “O MDP é um método usado no Método do Caminho Critico (CPM) para a construção de um diagrama de rede do cronograma do projeto e que utiliza quadrados ou retângulos, chamados de nós, para representar as atividades e conecta-las com flechas que indicam as relações lógicas que existem entre elas” assim o MDP inclui quatro tipo de dependências.
  - Termino para inicio (TI): O inicio da atividade sucessora depende do termino da atividade predecessora
  - Termino para termino (TT): O termino da atividade sucessora depende do termino da atividade predecessora.
  - Inicio para inicio (II): O inicio da atividade sucesso depende do inicio da atividade predecessora
  - Inicio para termino (IT): O termino da atividade sucessora depende do inicio da atividade predecessora
- Determinação de dependência - São três tipos conforme o PMBOK; dependência obrigatória “são aquelas exigidas contratualmente ou inerentes à natureza do trabalho”, dependência arbitradas “a equipe do projeto define quais dependências são arbitrarías durante o processo de sequenciamento das atividades” e a ultima é a Dependências externas “A equipe de gerenciamento do projeto define quais dependências são externa durante o processo de sequenciamento das atividades”.
- Aplicação de antecipações e esperas - PMBOK (2008, p. 121) “A equipe de gerenciamento do projeto determina as dependências que podem requerer uma antecipação ou uma espera, visando definir precisamente a relação logica entre elas” assim “uma antecipação permite um aceleramento da atividade sucessora”
- Modelos de diagrama de rede de cronograma - O modelo de diagrama conforme o PMBOK (2008, p. 121) “são mostras esquemáticas das atividades

do cronograma e as relações lógicas entre elas, também chamadas de dependências”

### **2.2.2.3 Seqüenciar as atividades: saídas**

- Diagramas de rede do cronograma do projeto - Assim o PMBOK (2008, p. 122) discorre “São mostras esquemáticas das atividades do cronograma e as relações lógicas entre elas, também chamadas de dependências”
- Atualizações dos documentos do projeto:
  - Lista das atividades;
  - Atributos das atividades e
  - Registro dos riscos

### **2.2.3 Estimar os recursos da atividade**

De acordo com PMBOK (2008, p. 122) “é o processo de estimativa dos tipos e quantidades de material, pessoas, equipamento ou suprimentos que serão necessários para realizar a atividade”

#### **2.2.3.1 Estimar os recursos da atividade: Entradas**

São cinco atributos de entradas, lista de atividades que identifica as atividades que necessitarão recursos. Atributos das atividades que de acordo com o PMBOK (2008, p. 123) são “desenvolvidos durante os processos de definição e sequenciamento das mesmas fornecem as entradas principais de dados para serem usadas na estimativa dos recursos necessários para cada atividade do cronograma da lista de atividades”. O calendário de recursos que assim descreve o PMBOK (2008, p. 122) “informação sobre quais recursos (tais como pessoal, equipamento e material) estão potencialmente disponíveis durante o período de atividades ,

planejado, é usada para a estimativa de utilização do recurso” Fatores ambientais da empresa também podem influenciar assim PMBOK (2008, p. 124) descreve como Ativos de processos organizacionais da seguinte forma:

- Políticas e procedimentos a respeito da mobilização e desmobilização de pessoal;
- Políticas e procedimentos relacionados ao aluguel e compra de suprimentos e equipamentos e
- Informação histórica a respeito dos tipos de recursos usados para trabalhos semelhantes de projetos anteriores.

### **2.2.3.2 Estimar os recursos da atividade: Ferramentas e técnica**

- Opinião especializada - PMBOK (2008, p. 124) “é necessária para se avaliar as entradas relacionadas aos recursos deste processo”
- Análise de alternativas - PMBOK (2008, p. 124) “Incluem o uso de vários níveis de capacidade ou habilidades dos recursos, tamanho ou tipos diferentes maquinas, ferramentas diferentes e decisões de fazer ou comprar a respeito dos recursos”
- Dados publicados para auxilio a estimativas - PMBOK (2008, p. 124) “Muitas firmas publicam rotineiramente índices de produção atualizados, e custos unitários de recursos para um abrangente conjunto de negócios de mão-de-obra, material e equipamento para diferentes países e localizações geográficas dentro dos mesmos”
- Estimativa Bottom-up - PMBOK (2008, p. 124) “Quando uma atividade não pode ser estimada com um grau razoável de confiança, o trabalho dentro da atividade é decomposto em mais detalhes”
- Software de gerenciamento de projetos - PMBOK (2008, p. 124) “tem a capacidade de auxiliar no planejamento, organização e gerenciamento do pool de recursos e no desenvolvimento de estimativas dos recursos”

### **2.2.3.3 Estimar os recursos da atividade: Saídas**

- Requisitos do recurso da atividade - PMBOK (2008, p. 124) “identifica os tipos e as quantidades de recursos necessários para cada atividade do pacote do trabalho”
- Estrutura analítica dos recursos - PMBOK (2008, p. 125) “é uma estrutura hierárquica dos recursos identificados organizada por categoria e tipo recursos”
- Atualizações dos documentos do projeto:
  - Lista das atividades;
  - Atributos das atividades e
  - Calendários dos recursos

### **2.2.4 Estimar durações das atividades**

Conforme PMBOK (2008, p. 125) “é o processo de estimativa do número de período de trabalho que serão necessários para terminar as atividades específicas com os recursos estimados” referente à utilização de para estimar durações das atividades assim discorre o PMBOK (2008, p. 125) “A maior parte dos softwares de gerenciamento de projetos para elaboração de cronogramas manipularam essa situação através do uso de um calendário do projeto e calendários alternativos de recursos de trabalho-período que são normalmente identificados pelos recursos que requerem períodos de trabalho específicos”

#### **2.2.4.1 Estimar as durações das atividades: entradas**

- Calendário dos recursos - PMBOK (2008, p. 127) “pode incluir o tipo, disponibilidade e capacidade dos recursos humanos. O tipo, a quantidade, disponibilidade e capacidade, quando aplicáveis, de tanto os recursos de

equipamento como de material e que poderiam influenciar significante a duração de atividades do cronograma, são também considerados”

- Declaração do escopo do projeto - Condições existentes
  - Disponibilidade de informações e
  - Duração dos períodos de preparação de relatórios
  - Exemplos de restrições incluem, mas não estão limitados a:
  - Disponibilidade de recursos com habilidades e
  - Termos do contrato e requisitos
- Fatores ambientais da empresa - Abaixo alguns dos fatores:
  - Informação histórica sobre duração;
  - Calendários do projeto;
  - Metodologia de elaboração do cronograma e
  - Lições aprendidas

#### **2.2.4.2 Estimar as durações das atividades: ferramentas e técnicas**

- Opinião especializada - PMBOK (2008, p. 127) “guiada por informações históricas, pode fornecer sobre estimativas de duração ou durações máximas recomendadas para as atividades a partir de projetos anteriores e similares”
- Estimativa análoga - PMBOK (2008, p. 128) “usa parâmetros tais como duração, orçamento, tamanho peso e complexidade de um projeto anterior similar como base para estimativa dos mesmos parâmetros ou medidas para um projeto futuro”
- Estimativa Paramétrica - No que se refere a dados históricos PMBOK (2008, p. 128) menciona da seguinte forma “relação estatística entre dados históricos e outras variáveis para calcular uma estimativa para parâmetros da atividade, tais como custo, orçamento e duração” e conclui que “esta técnica pode produzir altos níveis de precisão dependendo da sofisticação e dos dados básicos colocados no modelo”

- Estimativa de três pontos - Este conceito surgiu com a técnica de revisão e avaliação de programa (PERT). A PERT usa três estimativas para definir uma faixa aproximada para a duração de uma atividade
  - Mais provável – A duração da atividade, dados os prováveis recursos a ser designada, sua produtividade, expectativas realistas de disponibilidade para executar a atividade, dependências de outros participantes e interrupções.
  - Otimista – A duração da atividade é baseada na análise do melhor para atividade
  - Pessimista - A duração da atividade é baseada na análise do pior cenário para atividade
- Análise das reservas - PMBOK (2008, p. 129) “pode ser uma porcentagem da duração estimada da atividade, um número fixo de período de trabalho, ou pode ser desenvolvida através do uso de métodos de análise quantitativa”

#### **2.2.4.3 Estimar as durações das atividades: saídas**

- Estimativas da duração da atividade - PMBOK (2008, pág. 129) “são avaliações quantitativas do número provável de períodos de trabalho que serão necessários para completar uma atividade”
- Atualizações dos documentos do projeto:
  - Atributos das atividades e
  - Premissas feitas no desenvolvimento da estimativa da duração da atividade, tais como níveis de habilidade e disponibilidade.

#### **2.2.5 Desenvolver o cronograma**

Conforme PMBOK (2008, p. 129) “é o processo de análise de sequências das atividades, recursos necessários e restrições do cronograma visando criar o

cronograma do projeto” e conclui que “determina as datas planejadas de inicio e termino para atividades e marcos do projeto”.

#### **2.2.5.1 Desenvolver o cronograma: ferramentas e técnicas**

- Análise da rede do cronograma - O PMBOK (2008, p. 131) aborda a análise da seguinte forma “é uma técnica que gera o cronograma do projeto. Usa varias técnicas analíticas , tais como o método do caminho critico, o método da cadeia critica, análise e se o nivelamento de recursos para calcular as datas de inicio e termino mais cedo e mais tarde para as partes incompletas das atividade do projeto”
- Método do caminho crítico - O PMBOK (2008, p. 131) “calcula as datas teóricas de inicio e termino mais cedo e inicio e termino mais tarde, para todas as atividades, sem se considerar quaisquer limitações recursos, executando uma análise dos caminhos de ida e de volta através da rede de cronograma”
- Método da cadeia crítica - O PMBOK (2008, p. 132) “é uma técnica de análise de rede do cronograma que modifica o cronograma do projeto para que se leve em conta a limitação de recursos” e completa” o diagrama de rede do cronograma do projeto é construído usando-se como entrada as estimativas de durações com suas dependências necessárias suas restrições definidas” ainda assim “adiciona buffers de duração que são atividades sem trabalho do cronograma para gerenciar incertezas”
- Nivelamento de recursos - O PMBOK (2008, p. 132) “aplicado a um cronograma que já foi analisado pelo método do caminho critico. Pode ser usado quando recursos divididos ou críticos só estão disponíveis em determinado momentos, em quantidades limitadas ou para manter o uso de recursos num nível constante”
- Análise de cenário “E-se” - O PMBOK (2008, p. 133) “é feito usando o cronograma para computar os diferentes cenários, tal como atrasar a entrega de um componente principal, prolongar as durações especifica de engenharia

ou introduzir fatores externo, tal como uma greve ou mudança no processo de licenciamento”,

- Aplicação de antecipações e esperas - O PMBOK (2008, pág. 133) “São refinamentos aplicados durante a análise da rede para produzir um cronograma viável”.
- Compressão do cronograma - O PMBOK (2008, p. 133) “A compreensão do cronograma encurta o cronograma do projeto sem mudar o escopo do mesmo, para respeitar as restrições do cronograma, datas impostas ou outros objetivos do cronograma” assim temos a compressão que de acordo com O PMBOK (2008, p. 133)” compensações entre custo e cronograma são analisada para determinar como obter a maior quantidade de compreensão como o mínimo incremento de custo” e o paralelismo “fases ou atividades normalmente executadas em sequencia são executados em paralelo” e completa “O paralelismo pode resultar na repetição de trabalho e aumento de risco”
- Ferramenta para desenvolvimento do cronograma - Aqui o livro aborda referente à automação das ferramentas e que ela pode ajudar e acelerar o processo de construção do cronograma. Sendo assim o livro fala sobre três formatos de análise que as ferramentas podem trazer a primeira é o gráfico de marcos onde O PMBOK (2008, p. 134) “esses gráficos assemelham-se aos gráficos de barras, porem identificam somente o inicio ou termino agendado para as entregas mais importantes e interfaces externas chaves” o segundo formato é o gráfico de barras e o PMBOK (2008, p. 134) descreve como “as barras representam as atividades, mostra as datas de inicio e termino da atividade , assim como as durações esperadas” e por fim o ultimo formato que é o Diagrama de rede do cronograma do projeto, sendo assim o PMBOK (2008, p. 134) discorre como” informações sobre as datas das atividades, normalmente mostra tanto a logica da rede do projeto como sua atividade do seu caminho crítico.”

## **2.2.6 Controlar o cronograma**

Segundo PMBOK (2008 p. 136) controlar cronograma é “o processo de monitoramento do andamento do projeto para atualização do seu processo e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do cronograma”

### **2.2.6.1 Controlar cronograma: Entradas**

- Plano de gerenciamento do projeto - Segundo PMBOK (2008 p. 137) o plano “descreve como este será gerenciado e controlado. A linha de base do cronograma é comparada aos resultados reais para determinar se uma mudança, ação corretiva ou preventiva é necessária”.
- Cronograma do projeto - PMBOK (2008 p. 137) A versão mais recente do cronograma do projeto com anotações, indicando atualizações, atividades terminadas e atividades iniciadas até a data dos dados indicada.
- Informações sobre o desempenho do trabalho - Aqui PMBOK (2008 p. 137) informa que “Informações a respeito do progresso do projeto, tais como quais atividades foram iniciadas, os progressos e quais foram concluídos”
- Ativos de processos organizacionais - Abaixo os processos que podem influenciar de acordo com PMBOK (2008 p. 138):
  - Políticas, procedimentos e diretrizes existentes, formais ou informais, relacionadas ao controle do cronograma;
  - Ferramentas de controle do cronograma e
  - Métodos de monitoramento e relato das informações a serem utilizados

### **2.2.6.2 Controlar o cronograma: ferramentas e técnicas**

- Análise de desempenho - Segundo PMBOK (2008 p. 138) “As análises de desempenho medem, comparam e analisam o desempenho do cronograma

como as datas reais de início e término porcentagem completa e duração restante para o trabalho em andamento” e completa que “um grande atraso em qualquer atividade que não esteja no caminho crítico pode ter um pequeno efeito no cronograma geral do projeto, enquanto um atraso muito menor numa atividade crítica ou quase crítica pode requerer uma ação imediata”.

- Análise da variação - Assim PMBOK (2008 p. 138) “medições do desempenho do cronograma são usadas para avaliar a magnitude de variação a linha de base do cronograma. A variação da folga total também é um componente essencial de planejamento para avaliar o desempenho de tempo do projeto”
- Software de gerenciamento de projetos - De acordo com PMBOK (2008 p. 138) “Um software de gerenciamento de projetos para agendamento fornece a habilidade de se rastrear datas planejadas versus datas reais e prever os efeitos de mudanças no cronograma”
- Ajuste de antecipações e esperas - É usado para encontrar maneiras de se alinhar atividades do projeto entradas com o plano
- Ferramenta para desenvolvimento do cronograma - Segundo PMBOK :

“Os dados do cronograma são atualizados e compilados no cronograma para refletir o progresso real do projeto e o trabalho restante a ser terminado. A ferramenta de elaboração de cronograma e os dados de suporte do cronograma são usados em conjunto com métodos manuais ou outro software de gerenciamento de projeto para realizar a análise da rede do cronograma, atualizando o mesmo.” (PMBOK 2008 p. 139)

### **2.2.6.3 Controlar o cronograma: saídas**

- Atualizações de ativos de processos organizacionais - Abaixo conforme PMBOK (2008 p. 137) mais não se limitam a:
  - Causas das diferenças;
  - Ação corretiva escolhida e as razões e
  - Outros tipos de lições aprendidas a partir do controle do cronograma do projeto

- Solicitações de mudança - Assim descreve PMBOK (2008 p. 137) “A análise de variação do cronograma, conjuntamente as revisões dos relatórios de análise de progresso, resultados de medições de desempenho e modificações no cronograma do projeto podem resultar em solicitações de mudanças na linha de base do cronograma ou outros componentes do plano de gerenciamento. As solicitações são processadas para revisão e distribuição através do processo Realizar o controle integrado de mudanças”
- Atualizações do plano de gerenciamento do projeto - Abaixo quatro elementos que podem ser atualizados conforme PMBOK (2008 p. 139)
  - Linha de base do cronograma
  - Plano de gerenciamento do cronograma
  - Linha de base dos custos
- Atualizações dos documentos do projeto - Abaixo dois documentos que podem ser atualizados PMBOK (2008 p. 139)
  - Dados do cronograma
  - Cronograma do projeto

### **2.3 Gerenciamento dos custos do projeto**

PMBOK (2008, p. 141) define como “processos envolvidos em estimativas, orçamentos e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado” os processos são os seguintes de acordo com o guia:

2.3.1 Estimar os custos – O processo de desenvolvimento de uma estimativa de custos dos recursos monetários necessários para terminar as atividades do projeto.

2.3.2 Determinar o orçamento – O processo de agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer

2.3.3 Controlar os custos – O processo de monitoramento do andamento do projeto para atualização do seu orçamento e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base dos custos

### **2.3.1 Estimar os custos**

#### **2.3.1.1 Estimar os custos: entradas**

- Linha de base do escopo:
  - Declaração do escopo do projeto – Segundo PMBOK (2008 p. 145) “fornece a descrição do produto, o critério de aceitação, as entregas chave, os limites, as premissas e restrições do projeto. Uma premissa básica que precisa ser definida durante a estimativa dos custos do projeto é se as estimativas serão limitadas somente aos custos diretos do projetos ou se incluirão também os custos indiretos”
  - Dicionário da EAP – PMBOK (2008 p. 145) “Informações adicionais que podem ser encontradas na linha de base do escopo que incluem requisitos com implicações contratuais e legais são saúde, segurança, proteção, desempenho, ambiente, seguro, direitos de propriedades intelectuais, licença e autorizações. Todas essas informações devem ser consideradas durante o desenvolvimento das estimativas de custos”
- Cronograma do projeto - PMBOK (2008 p. 145) “O tipo e a quantidade dos recursos de tempo em que esses recursos são aplicados para completar o trabalho são fatores primordiais na determinação do custo do projeto. Os recursos das atividades do cronograma e suas respectivas durações são usados como entradas chaves para este processo”
- Registro dos riscos – PMBOK (2008 p. 145) “Deve ser revisto para considerar os custos de mitigação de riscos. Riscos que podem ser ameaças ou oportunidades, tipicamente tem um impacto tanto na atividade como nos custos do projeto como um todo”

### 2.3.1.2 Estimar os custos: ferramentas e técnicas

São oito técnicas que o guia relaciona a primeira é a opinião especializada em que PMBOK (2008 p. 146) “as estimativas de custo são influenciadas por muitas variáveis como taxas de mão de obra custo de matérias, inflação, fatores de risco e outras. A opinião especializada, guiada por informações históricas, fornece um discernimento valioso sobre o ambiente e informações de projetos passados similares” a segunda técnica é a estimativa análoga em que PMBOK (2008 p. 146) descreve como “usa os valores de parâmetros, como escopo, custo, orçamento e duração ou medidas de escala como tamanho, peso e complexidade de um projeto anterior semelhante, como base para estimar o mesmo parâmetro ou medida para um projeto atual” assim PMBOK (2008 p. 145) descreve a terceira técnica como estimativa paramétrica “utiliza uma relação estatística entre dados históricos e outras variáveis para calcular uma estimativa para parâmetros da atividade, como custo, orçamento e duração” a quarta técnica chama de bottom-up é segundo PMBOK (2008 pág. 146) “um método para estimar um componente do trabalho. O custo de pacotes de trabalho individuais ou atividades é estimado com o maior nível de detalhes especificado” a seguir a quinta técnica mencionada no guia como estimativa de três pontos descrevendo assim PMBOK (2008 p. 146) “a precisão das estimativas de custos de uma atividade pontual pode ser aperfeiçoada considerando-se variabilidade e risco”. A sexta técnica conhecida como análise das reservas descrita no PMBOK (2008 p. 147) como “As estimativas de custos podem incluir reservas de contingências para considerar os custos das incertezas. A reserva para contingências pode ser uma porcentagem do custo estimado, um número fixado ou pode ser desenvolvida através do uso de métodos de análise quantitativa” a sétima técnica mencionada no guia como software para estimativas em gerenciamento de projetos PMBOK (2008 p. 147) “aplicativos para estimativas em gerenciamento de projetos, planilhas computadorizadas, simulações e ferramentas estatísticas então se tornando amplamente aceitos como auxílio nas estimativas de custos.” E por fim a última técnica conhecida como análise de proposta de fornecedor PMBOK (2008 p. 147) “estimativas de custos incluem a análise de quanto o projeto custaria baseado nas respostas das cotações dos fornecedores qualificados”

### **2.3.1.3 Estimar custos: Saídas**

- Estimativas de custos da atividade - PMBOK (2008 p. 148) menciona desta forma “são avaliações quantitativas dos prováveis custos necessários para executar o trabalho do projeto. As mesmas podem ser apresentadas em formato resumido ou em detalhes. Os custos são estimados para todos os recursos que são aplicados na estimativa dos custos da atividade”
- Bases de estimativas - PMBOK (2008 p. 148) “A quantia e tipo de detalhes adicionais que suportam a estimativa dos custos variam por área de aplicação. Independentemente do nível de detalhes, a documentação de suporte deve fornecer um entendimento claro e completo a respeito de como a estimativa de custos foi derivada”

### **2.3.2 Determinar o orçamento**

Segundo PMBOK (2008 p. 148) “Determinar o orçamento é o processo de agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos autorizada”

#### **2.3.2.1 Determinar o orçamento: entradas**

- Estimativa de custo da atividade - PMBOK (2008 p. 149) “para cada atividade dentro de um pacote de trabalho são agregadas para obter uma estimativa de custos para cada pacote”
- Base de estimativas - PMBOK (2008 p. 149) “Detalhes de suporte para as estimativas de custos devem ser especificados. Quaisquer premissas básicas sobre a inclusão ou exclusão de custos indiretos no orçamento do projeto são especificadas na base das estimativas”
- Linha de base do escopo:

- Declaração de base do escopo - PMBOK (2008 p. 149) “Limitações formais por período para o gasto dos recursos financeiros do projeto podem ser exibidas pela organização, por um contrato ou por outras entidades como agencias governamentais”
- Estrutura analítica do projeto – PMBOK (2008 p. 149) “fornece relações entre todas as entregas do projeto e seus vários componentes”
- Dicionário do EAP - PMBOK (2008 p. 149) “e as declarações de trabalho detalhadas relacionadas fornecem uma identificação das entregas e uma descrição do trabalho em cada componente da EAP necessário para produzir cada entrega”
- Cronograma do projeto - PMBOK (2008 p. 150) “como parte do plano de gerenciamento do projeto, inclui datas de inicio e termino planejadas para as atividades, os marcos, pacotes de trabalho, pacotes de planejamento e contrato de controle do projeto. Essas informações podem ser usadas para agregar custos nos períodos do calendário em que os custos são planejados a incorrerem”

### **2.3.2.2 Determinar o orçamento: Ferramentas e técnicas**

- Agregação de custo – PMBOK (2008 p. 150) “as estimativas de custos são agregadas por pacotes de trabalho de acordo com a EAP. As estimativas de custos do pacote de trabalho são então agregadas para os níveis de componentes mais altos da EAP e enfim para o projeto todo”
- Analise das reservas - PMBOK (2008 p. 150) “pode estabelecer tanto as reservas de contingencia como as reservas gerenciais para o projeto” e ainda “são provisões para mudanças imprevistas , mas potencialmente necessárias e que podem resultar de riscos ocorridos que foram identificados no registro dos mesmos”
- Opinião especializada - PMBOK (2008 p. 150) “baseada em especialização numa área de aplicação, área de conhecimento, disciplina, setor econômico, etc.”

- Relações históricas - PMBOK (2008 p. 151) “quaisquer relações históricas que resultam em estimativas paramétricas ou análogas envolvem o uso de características de projetos para desenvolver modelos matemáticos para prever o custo total do projeto”
- Reconciliação do limite de recursos financeiros - PMBOK (2008 p. 151) “A utilização de fundos deve ser reconciliada com quaisquer limites de recursos de fundos alocados ao projeto. Uma variação entre os limites de recursos e os gastos planejados às vezes provocara a necessidade de reagendamento do trabalho visando o nivelamento das tacas de gastos”

### **2.3.2.3 Determinar o orçamento: Saídas**

- Linha de base do desempenho de custos - Segundo PMBOK (2008 p. 151) “é um orçamento no termino (ONT) autorizado, sincronizado com o tempo, para medir, monitorar e controlar o desempenho de custos geral do projeto”
- Requisitos dos recursos financeiros do projeto - De acordo PMBOK (2008 p. 152) “são derivados a partir da linha de base de custo. A mesma incluirá gastos projetados mais responsabilidade antecipadas”

### **2.3.3 Controlar os custos**

Conforme PMBOK pode-se referir que controlar custo:

... é o processo de monitoramento do progresso do projeto para atualização do seu orçamento e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base dos custos” assim de acordo com guia o controle de custos do projeto inclui:

- Influenciar os fatores que criam mudanças na linha de base de custos autoriza;
- Assegurar que todas as solicitações de mudanças sejam feitas de maneira oportuna;
- Gerenciar as mudanças reais conforme ocorrem;
- Assegurar que os gastos de custos não excedam os recostos financeiros autorizados, por período e total do projeto;
- Monitorar o desempenho de custos para isolar e entender as variações a partir da linha de base de custos;
- Monitorar o desempenho do trabalho em relação aos recursos financeiros gastos;

- Prevenir que mudanças não aprovadas sejam incluídas no relato do custo ou do uso de recursos;
- Informar as partes interessadas apropriadas a respeito de mudanças aprovadas e custos associados e
- Agir para manter os excessos de custos não previstos dentro de limites aceitáveis. (PMBOK 2008 p. 152)

### **2.3.3.1 Controlar os custos: entradas**

- Linha de base do desempenho de custos – Conforme PMBOK (2008 p. 152) “É comparada aos resultados reais para determinar se uma mudança, ação corretiva ou preventiva é necessária”
- Plano de gerenciamento dos custos – Conforme PMBOK (2008 p. 152) “O plano de gerenciamento dos custos descreve como os custos do projeto serão gerenciados e controlados”
- Informações sobre o desempenho do trabalho - Conforme PMBOK (2008 p. 153) “incluem informações do progresso do projeto, tais como quais entregas foram iniciadas, os seus progressos e quais foram concluídas”
- Ativos de processos organizacionais:
  - Políticas, procedimentos e diretrizes existentes, formais ou informais, relacionadas ao controle de custos;
  - Ferramentas de controle de custos e
  - Métodos de monitoramento e relato de informações a serem utilizados

### **2.3.3.2 Controlar os custos: ferramentas e técnicas**

- Gerenciamento do valor agregado (GVA) - PMBOK (2008 p. 154) “é um método comumente usado para medição do desempenho. Integra as medidas de escopo, custos e cronograma para auxiliar a equipe de gerenciamento e avaliar e medir o desempenho e progresso do projeto” O GVA desenvolve e monitora dimensões:

- Valor planejado - PMBOK (2008 p. 154) “é o orçamento autorizado designado para o trabalho a ser executado para uma atividade ou componente da estrutura analítica do projeto”
- Valor agregado - PMBOK (2008 p. 154) “é o valor do trabalho terminado expresso em termo do orçamento aprovado atribuído a esse trabalho para uma atividade ou componente da estrutura analítica do projeto”
- Custo real - PMBOK (2008 p. 154) “é o custo total incorrido e registrado na execução do trabalho para uma atividade ou para um componente da estrutura analítica do projeto”
- Variação de prazos - PMBOK (2008 p. 154) “é uma medida do desempenho do cronograma num projeto è igual ao valor agrado menos o valor planejado”
- Variação de custos - PMBOK (2008 p. 155) “é a medida do desempenho dos custos num projeto. É igual ao valor agrado menos o valor planejado”
- Índice de desempenho de prazos - PMBOK (2008 p. 155) “é uma medida do progresso alcançado comparado ao progresso planejado num projeto. Às vezes é usado em conjunto com índice de desempenho de custo para prever as estimativas finais do termino do projeto”
- Índice de desempenho de custos - PMBOK (2008 p. 155) “é uma medida do valor do trabalho executado comparado ao custo real ou progresso feito no projeto”
- Previsão - Conforme PMBOK (2008 p. 156) “o projeto progride, a equipe do projeto pode elaborar uma previsão para estimativa no termino (ENT) que pode ser diferente do orçamento no termino (ONT) baseado no desempenho do projeto. Se for obvio que o ONT não é mais viável, o gerente de projeto deve elaborar uma ENT prevista” de acordo com PMBOK (2008 p. 156) as ENTS são “tipicamente baseadas nos custos reais incorridos para o trabalho executado, mais uma estimativa para terminar (EPT) o trabalho restante”
- Índice de desempenho para termino (IDPT) - O IDPT de acordo com PMBOK (2008 p. 157) nada mais é que “a projeção calculada do desempenho de

custos que deve ser atingido no trabalho restante para alcançar um objetivo de gerenciamento especificado, como o ONT ou a ENT”

- Análise de desempenho - Segundo PMBOK (2008 p. 158) “As análises de desempenho comparam o desempenho de custos através do tempo, atividades do cronograma ou pacotes de trabalho acima e abaixo do rolamento e recostos financeiros estimados necessários para terminar o trabalho em progresso” sendo assim o PMBOK (2008 p. 158) menciona três tipos de análise a primeira é análise da variação” usada no GVA compara o desempenho real do projeto ao planejado ou esperado”, a segunda análise é a das tendências onde” examina o desempenho do projeto através do tempo para determinar se o mesmo está melhorando ou piorando” e por fim o desempenho do valor agregado” compara o plano da linha de base com o prazo real e desempenho de custos “
- Análise da variação - Conforme PMBOK (2008 p. 158) “medições do desempenho de custo (VC, IDC) são usadas para avaliar a magnitude de variação a linha de base de custos original. Aspectos importantes do controle de custos incluem a determinar a causa e grau de divergência relativa à linha de base do desempenho de custos e a decisão se ação corretiva ou preventiva é necessária”

### **2.3.3.3 Controlar os custos: Saídas**

- Medições de desempenho do trabalho - Assim PMBOK (2008 p. 159) define que “Os valores da VC,VP,IDC e do IDPD calculados para os componentes da EAP, em particular os pacotes de trabalho e contas de controle, são documentados e comunicados às partes interessadas”
- Atualizações em ativos de processos organizacionais – são eles ;
  - Causa das diferenças
  - Ação corretiva escolhida e suas razões e
  - Outros pontos de lições aprendidas a partir do controle de custos do projeto
- Solicitações de mudanças - PMBOK (2008 p. 159) “A análise do desempenho do projeto pode resultar numa solicitação de mudança da linha de base do

desempenho de custos ou de outros componentes do plano de gerenciamento do projeto”

## **2.4 Gerenciamento da qualidade do projeto**

Segundo PMBOK (2008 p. 160) “o gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça as necessidades para as quais foi empreendido”

Neste tópico sobre gerenciamento da qualidade do projeto irei abordar três processos de qualidade são eles conforme o guia que os descreve da seguinte forma:

2.4.1 Planejar a qualidade - O processo de identificar os requisitos e/ou padrões de qualidade do projeto e do produto, bem como documentar de que modo o projeto demonstrara a conformidade.

2.4.2 Realizar a garantia da qualidade – O processo de auditoria dos requisitos de qualidade e dos resultados das medições de controle de qualidade para garantir que sejam usados os padrões de qualidade e as definições operacionais apropriadas

2.4.3 Realizar o controle da qualidade – O processo de monitoramento e registro dos resultados da execução das atividades de qualidade para avaliar o desempenho e recomendar as mudanças necessárias

Conforme o PMBOK (2008 p. 160) “esses processos interagem entre si e com os processos das outras áreas de conhecimento. Cada processo pode envolver o esforço de uma ou mais pessoas ou grupos de acordo com os requisitos do projeto” e ainda sim “O gerenciamento da qualidade do projeto engloba o gerenciamento do projeto e o produto do projeto, e se aplica a todos os projetos, independentemente da natureza do produto” e reconhece que a qualidade tem como objetivo de atender a satisfação do cliente, prevenção do invés de inspeção, melhoria continua sob a responsabilidade da gerência.

## 2.4.1 Planejar a qualidade

### 2.4.1.1 Planejar a qualidade: entradas

- Declaração do escopo do projeto – PMBOK (2008 p. 164) “A declaração do escopo contem a descrição do projeto, as principais entregas do projeto e os critérios de aceitação. As descrições do escopo do produto contem com frequência detalhes de questões técnicas e outras preocupações que podem afetar o planejamento da qualidade”.
- Registro das partes interessadas - PMBOK (2008 p. 164) “identifica as partes que tem um interesse específico ou impacto na qualidade”.
- Registro dos riscos - PMBOK (2008 p. 164) “contem informações sobre as ameaças e oportunidades que podem afetar os requisitos de qualidade”.
- Fatores ambientais da empresa – São eles:
  - Regulamentações de órgãos governamentais;
  - Normas, padrões e diretrizes específicos da área de aplicação e
  - Condições de trabalho/operacionais do projeto/produto que podem afetar a qualidade do projeto. (PMBOK 2008, p. 164)
- Ativos de processos organizacionais – Conforme guia descreve-se:
  - Políticas, procedimentos e diretrizes organizacionais de qualidade;
  - Bancos de dados históricos;
  - Lições aprendidas de projetos anteriores e
  - Política de qualidade, endossada pela alta administração, que define a meta da organização executora em relação à qualidade. A política de qualidade da organização. “Executora para seus produtos com frequência pode adotada “como esta” para uso pelo projeto”. (PMBOK 2008, p. 164)

### 2.4.1.2 Planejar a qualidade: Ferramentas e técnicas

- Análise de custo-benefício - De acordo PMBOK (2008 p. 165) “Os principais benefícios de cumprir os requisitos de qualidade podem incluir menos retrabalho, maior produtividade, custos mais baixos e aumento da satisfação das partes interessadas”.

- Custo da qualidade (CDQ) - PMBOK (2008 p. 165) “O custo da qualidade inclui todos os custos incorridos durante a vida do produto por investimentos na prevenção do não cumprimento dos requisitos, na avaliação do produto ou serviço quanto ao cumprimento dos requisitos, e não cumprimento do requisitos (retrabalho)”.
- Gráficos de controle - Segundo PMBOK (2008 p. 165) “Os gráficos de controle são usados para determinar se um processo é estável ou se tem um desempenho previsível. Os limites de especificação superior e inferior se baseiam nos requisitos do contrato”.
- Projeto de experimentos - De acordo com PMBOK (2008 p. 167) “é um método estatístico para identificar os fatores que podem influenciar variáveis específicas de um produto ou processo em desenvolvimento ou em produção” e “também desempenha um papel na otimização de produtos ou processos”.
- Amostragem estatística - Segundo PMBOK (2008 p. 167) “a amostragem estatística envolve a escolha de parte de uma população de interesse para inspeção. A frequência e os tamanhos das amostras devem ser determinadas durante o processo Planejar a qualidade para que o custo da qualidade inclua o número de testes, descarte esperado, etc..”.
- Fluxogramas - Conforme PMBOK (2008 p. 168) é “uma representação gráfica de um processo que mostra relações entre as etapas do processo.” Como também “Durante o planejamento da qualidade, a elaboração de fluxogramas pode ajudar a equipe do projeto a prever os problemas de qualidade que podem ocorrer”.

#### **2.4.1.3 Planejar a qualidade: saídas**

- Plano de gerenciamento da qualidade - O guia descreve da seguinte forma PMBOK (2008 p. 169) “como a equipe de gerenciamento de projetos implementará a política de qualidade da organização executora” e “fornece entradas para o plano geral de gerenciamento do projeto e inclui o controle da qualidade, a garantia da qualidade e as abordagens de melhoria contínua de processos de processos para o projeto”.

- Métricas da qualidade - Segundo PMBOK (2008 p. 169) “uma métrica de qualidade é uma definição operacional que descreve, em termos bem específicos, um atributo do projeto ou do produto, e como o processo de controle da qualidade irá medi-lo”.
- Lista de verificação da qualidade - Conforme PMBOK (2008 p. 170) “é uma ferramenta estruturada, geralmente específica do componente, usada para verificar se um conjunto de etapas necessárias foi executado” e “variam de simples a complexas com base nos requisitos e nas praticas do projeto”.
- Plano de melhoria no processo - PMBOK (2008 p. 170) descreve o plano como “detalha as etapas de análise de processos para identificar as atividades que aumentam o seu valor” sendo as áreas consideradas:
  - Limites do processo
  - Configuração do processo
  - Métricas do processo
  - Metas para melhoria do desempenho

## **2.4.2 Realizar a garantia da qualidade**

Segundo PMBOK (2008 p. 170) “é o processo de auditoria dos requisitos de qualidade e dos resultados das medições de controle da qualidade para garantir que sejam usados os padrões de qualidade e definições operacionais apropriados ” e” O suporte da garantia da qualidade, independentemente do titulo da unidade, pode ser fornecido à equipe do projeto, a gerencia da organização executora, ao cliente ou ao patrocinados, bem como as outras partes interessadas que não estejam envolvidas ativamente no trabalho” e conclui que “inclui a melhoria continua do processo, que é um meio iterativo de melhorar a qualidade de todos os processos”.

### **2.4.2.1 Realizar a garantia da qualidade: Entrada**

No plano de gerenciamento do projeto o guia menciona dois itens:

- Plano de gerenciamento da qualidade – “O plano de gerenciamento da qualidade descreve como a garantia será realizada dentro do projeto”.

- Plano de melhoria no processo – “O plano de melhoria no processo detalha os passos para analisar os processo e identificar as atividades que aumentam o seu valor”.

Informações sobre o desempenho do trabalho - De acordo com PMBOK (2008 p. 171) “são coletadas regularmente durante o projeto”. Os resultados de desempenho que podem apoiar o processo de auditoria incluem, entre outros:

- Medições do desempenho técnico;
- Andamento das entregas do projeto;
- Progresso do cronograma e
- Custos incorridos.

#### **2.4.2.2 Realizar a garantia da qualidade: Ferramentas e técnicas**

- Auditorias da qualidade - Conforme guia:

é uma revisão estruturada e independente para determinar as atividades do projeto estão cumprindo as políticas, os processos e os procedimentos da organização e do projeto” assim o guia identifica como os objetivos de uma auditoria como:

- Identificar todas as boas/melhores praticas que estão sendo implementadas;
  - Identificar todas as lacunas/deficiências
  - Compartilhar as boa praticas utilizadas ou implementadas em projetos similares na organização e/ou no setor;
  - Oferecer apoio proativo de forma positiva para melhorar a implementação de processos, a fim de ajudar a equipe e aumentar a produtividade e
  - Destacar as contribuições de cada auditoria no repositório de lições aprendidas da organização. (PMBOK 2008, p. 172)
- Análise de processos - Segundo PMBOK (2008 p. 172) “segue as etapas descritas no plano de melhorias no processo identificar as melhorias necessárias. Essas analise também examina os problemas ocorridos, as restrições encontradas e as atividades sem valor agregado identificadas durante a operação do processos”.

### 2.4.2.3 Realizar a garantia de qualidade: Saídas

- Solicitações de mudanças - Conforme PMBOK (2008 p. 173) “A melhoria da qualidade inclui adotar ações para aumentar a eficiência e/ou a eficácia das políticas, dos processos e dos procedimentos da organização executora. As solicitações de mudanças são criadas e usadas como entradas no processo Realizar o controle integrado de mudanças para permitir a consideração total das melhorias recomendadas”.
- Atualizações no plano de gerenciamento do projeto - De acordo com PMBOK (2008 p. 173) os elementos que pode ser atualizados são o Plano de gerenciamento da qualidade, plano de gerenciamento do cronograma e o plano de gerenciamento de custos, sendo assim os documentos do projetos que será atualizados serão os relatórios de auditorias de qualidade, plano de treinamento e documentação dos processos.

### 2.4.3 Realizar o controle da qualidade

Segundo PMBOK (2008 p. 173) “é o processo de monitoramento e registro dos resultados da execução das atividades de qualidade par avaliar o desempenho e recomendar as mudanças necessárias” e “Os padrões de qualidade incluem os processos do projeto e as metas do produto” para que esse processo seja garantido o PMBOK (2008 p. 173) conclui que “a equipe de gerenciamento do projeto deve ter um conhecimento pratico de controle estatístico da qualidade, principalmente de amostragem e probabilidade, para ajudar a avaliar as saídas do *Controle da qualidade*” e a equipe deve conhecer as seguintes diferenças:

- Prevenção (manter os erros fora do processo) e inspeção (manter os erros fora do alcance do cliente).
- Amostragem de atributos (o resultado esta em conformidade ou não esta em conformidade) e amostragem de variáveis (o resultado é classificado em uma escala continua que mede o grau de conformidade).
- Tolerâncias (intervalo especificado de resultados aceitáveis) e limites de controle (limites que podem indicar se o processo esta fora de controle).

#### 2.4.3.1 Realizar o controle de qualidade: entradas

- **Plano de gerenciamento do projeto** - PMBOK (2008 p. 175) “O plano de gerenciamento do projeto contém o plano de gerenciamento da qualidade, que é usado para controlar a qualidade”.
- **Medições de desempenho do trabalho** - As métricas que o PMBOK (2008 p. 175) descreve são as seguintes:
  - Desempenho técnico planejado versus real;
  - Desempenho dos prazos planejados versus reais e
  - Desempenho dos custos planejados versus reais.
- **Solicitações de mudanças aprovadas** - PMBOK (2008 p. 175) “uma atualização do andamento do controle de mudanças indica que algumas mudanças foram aprovadas e outras não”.

#### 2.4.3.2 Realizar o controle de qualidade: ferramentas e técnicas

Segundo PMBOK (2008 p. 175) as sete primeiras ferramentas abaixo são conhecidas como as técnicas de Ishikawa:

- Diagramas de causa e efeito - PMBOK (2008 p. 175) “Ilustram como diversos fatores podem estar ligados a problemas ou efeitos potenciais”.
- Gráficos de controle - PMBOK (2008 p. 176) “Nesse processo, os dados adequados são coletados e analisados para indicar a qualidade dos processos e produtos do projeto. Os gráficos de controle ilustram como um processo se comporta com o passar do tempo e quando um processo está sujeito a uma variação como causa especial resultando em uma situação fora de controle”.
- Fluxogramas - De acordo com PMBOK (2008 p. 176) “o processo Realizar o controle da qualidade para determinar as etapas do processo que não estão em conformidade e identificar oportunidade potenciais de melhoria do processo”.
- Histograma - Conforme PMBOK (2008 p. 177) “é um gráfico de barras verticais que mostra com que frequência ocorreu um determinado estado de

uma variável” e “essa ferramenta ajuda a ilustrar a causa mais comum dos problemas em um processo, com a quantidade e altura relativa das barras”.

- Diagrama de Pareto - Segundo PMBOK (2008 p. 177) “o digrama de Pareto , ou gráfico de Pareto, é um tipo específico de histograma, ordenado por frequência de ocorrência. Mostra quantos defeitos foram gerados por tipo ou categoria de causa identificada”.
- Gráfico de execução - De acordo com PMBOK (2008 p. 178) “É semelhante a um gráfico de controle sem a exibição dos limites, o gráfico de execução mostra o histórico e o padrão de variação. O gráfico de execução é um gráfico de linhas que mostra os pontos de dados plotados na ordem em que ocorrem”.
- Diagrama de dispersão - Conforme PMBOK (2008 p. 178) “mostra o relacionamento entre duas variáveis. Essa ferramenta permite que a equipe de qualidade estude e identifique o relacionamento possível entre as mudanças observadas em duas variáveis.”.

#### **2.4.3.3 Realizar o controle da qualidade: saídas**

- Medições de controle da qualidade - De acordo PMBOK (2008 p. 179) “são os resultados documentados das atividades de controle da qualidade de acordo com o formato especificado durante o planejamento da qualidade”.
- Mudanças validadas - Segundo PMBOK (2008 p. 179) “Todos os itens alterados ou reparados são inspecionados e serão aceitos ou rejeitados antes do fornecimento da notificação da decisão”.
- Entregas validadas - Conforme PMBOK (2008 p. 179) “Uma das metas do controle da qualidade é determinar a correção das entregas. Os resultados da execução de controle da qualidade são as entregas validadas”.
- Atualizações em ativos de processos organizacionais - Abaixo os elementos que pode ser atualizados:
  - Listas de verificação concluídas – Quando são usadas listas de verificação, as listas concluídas tornam-se parte dos registros do projeto.
  - Documentação de lições aprendidas – As causas das variações, o motivo por trás da ação corretiva escolhida e outros tipos de lições aprendidas com o controle da qualidade são documentadas para

inclusão no banco de dados históricos do projeto e da organização executora. (PMBOK 2008, p. 180)

- Solicitações de mudanças - Segundo PMBOK (2008 p. 180) “se as ações corretivas ou preventivas recomendadas ou em reparo em um defeito exigir uma modificação no plano de gerenciamento do projeto, deverá ser iniciada uma solicitação de mudança de acordo com o processo *Realizar o controle integrado de mudanças* definido”

## **2.5 Gerenciamento dos recursos humanos do projeto**

No que se refere a gerenciamento dos recursos humanos do projeto irei tratar aqui os seguintes tópicos

2.5.1 Desenvolver o plano de recursos humanos

2.5.2 Mobilizar a equipe do projeto

2.5.3 Desenvolver a equipe do projeto

2.5.4 Gerenciar a equipe do projeto

Também para iniciar dentro do contexto de gerenciar os recursos humanos do projeto o PMBOK (2008 p. 181) entre as atividades acima citado inclui também:

Influenciar a equipe do projeto – “Conhecer, e influenciar quando possível, os fatores de recursos humanos que podem impactar o projeto. Isso inclui o ambiente da equipe, localizações geográficas dos membros da equipe, comunicações entre as partes interessadas, questões políticas internas e externas, questões culturais, singularidade organizacional e outros fatores de pessoal que podem alterar o desempenho do projeto”.

Comportamento profissional e ético – “A equipe de gerenciamento de projetos deve estar ciente assumir o compromisso e garantir que todos os membros da equipe tenham um comportamento ético”

### **2.5.1 Desenvolver o plano de recursos humanos**

Segundo PMBOK (2008 p. 183) “é o processo de identificar e documentar papéis, responsabilidades, habilidades necessárias e relações hierárquicas do projeto, e criar um plano de gerenciamento de pessoal. O planejamento de recursos

humanos é usado para determinar e identificar recursos humanos com habilidades necessárias para o êxito do projeto” e PMBOK (2008 pág. 183) faz uma consideração muito importante” considerar a disponibilidade de recursos humanos escassos ou limitados, ou a concorrência por eles”.

### **2.5.1.1 Desenvolver o plano de recursos humanos: entradas**

- Requisitos de recursos das atividades - De acordo com PMBOK (2008 p. 184) “O planejamento de recursos humanos usa requisitos de recursos das atividades para determinar as necessidades de recursos humanos do projeto. Os requisitos preliminares de pessoal e competências para os membros da equipe são elaborados progressivamente como parte do processo de planejamento de recursos humanos”.
- Fatores ambientais da empresa - Abaixo conforme PMBOK (2008 p. 184):
  - Cultura e estrutura da organização.
  - Recursos humanos existentes.
  - Políticas de administração de pessoal e
  - Condições de mercado.
- Ativos de processos organizacionais - De acordo com PMBOK :

Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar a equipe do projeto no processo de desenvolver o plano de recursos humanos incluem, entre outros”.

- Processos e políticas padrão da organização e descrições de papéis padronizados;
- Modelos para organogramas e descrições de cargos e
- Informações históricas sobre estruturas organizacionais que funcionaram em projetos anteriores. (PMBOK 2008, p. 185)

### **2.5.1.2 Desenvolver o plano de recursos humanos: ferramentas e técnicas**

- Organogramas e descrições de cargos - Segundo PMBOK (2008 p. 185) “Existem diversos formatos para documentar os papéis e responsabilidades dos membros da equipe. A maioria dos formatos corresponde a um de três tipos: hierárquico, matricial e em formatos de textos”.
- Rede de relacionamento - De acordo com PMBOK (2008 p. 186) “o desenvolvimento de uma rede de relacionamentos (networking) envolve a

interação formal e informal com outras pessoas na organização, no setor ou no ambiente profissional”.

- Teoria organizacional - Conforme PMBOK (2008 p. 187) “a teoria organizacional fornece informações sobre a forma como as pessoas, as equipes e as unidades organizacionais se comportam”.

## **2.5.2 Mobilizar a equipe do projeto**

Segundo PMBOK (2008 p. 189) “mobilizar a equipe do projeto é o processo de confirmação da disponibilidade dos recursos humanos e obtenção da equipe necessária para concluir as designações do projeto” e conclui que é importante a equipe do projeto ter ciência dos seguintes fatos:

- O gerente de projeto ou equipe de gerenciamento de projetos deve negociar com eficácia e influenciar outras pessoas que estejam em posição de fornecer os recursos humanos necessários para o projeto
- Deixar de mobilizar os recursos humanos necessários para os projetos pode afetar os cronogramas e orçamentos, a satisfação do cliente, a qualidade e os riscos. Pode reduzir a probabilidade de êxito e, em última instância, resultar em cancelamento do projeto
- Se os recursos humanos não estiverem disponíveis devido a restrições, fatores econômicos ou designações anteriores para outros projetos, o gerente de projetos ou a equipe do projeto pode precisar designar recursos alternativos, talvez com menos competências”. (PMBOK 2008, p. 189)

### **2.5.2.1 Mobilizar a equipe do projeto: entradas**

Plano de gerenciamento do projeto - conforme guia descreve:

... Contem o plano de recursos humanos, que inclui as seguintes informações usadas para orientação sobre como os recursos humanos do projeto devem ser definidos, mobilizados, gerenciados, controlados e, por fim, liberados. Ele inclui:

- Papeis e responsabilidades definidos os cargos, as habilidades e as competências que o projeto demanda,
- Organogramas do projeto indicando quantas pessoas são necessárias e,
- Plano de gerenciamento de pessoal delineando os períodos de tempo em cada membro da equipe do projeto será necessário e outras informações importantes para mobilizar a equipe do projeto. (PMBOK 2008, p. 190)

### **2.5.2.2 Mobilizar a equipe do projeto: ferramentas e técnicas**

Pré-designação – conforme guia pode definir:

“Quando os membros da equipe do projeto são selecionados com antecedência, eles são considerados pré-designados. Esta situação pode ocorrer se o projeto é resultado de pessoas específicas sendo prometidas como de uma proposta em concorrência, se o projeto depende dos conhecimentos de pessoas específicas, ou se algumas designações de pessoal são definidas no termo de abertura do projeto”. (PMBOK 2008, p. 191)

Negociação - a equipe poderá negociar com:

- Gerentes funcionais , para garantir que o projeto receba pessoal com as competências adequadas e no prazo necessários e que os membros da equipe do projeto esta capazes, dispostos e autorizados a trabalhar no projeto ate que suas responsabilidades sejam concluídos.
  - Outras equipes de gerenciamento de projetos na organização executora, para designar de forma apropriada recursos humanos escassos ou especializados e
  - Organizações, fornecedores, prestadores de serviços e contratados externos, para obter recursos humanos apropriados, escassos, especializados, qualificados, certificados ou de outro tipo especificado. (PMBOK 2008, p. 191)
- 
- Equipes virtuais - De acordo com PMBOK (2008 p. 192) “o uso de equipes virtuais cria novas possibilidades de mobilizar membros da equipe do projeto” e “A disponibilidade de comunicações eletrônicas viabilizou essas equipes”.

### **2.5.2.3 Mobilizar a equipe do projeto: saídas**

- Designação de pessoal do projeto - Conforme PMBOK (2008 p. 192) “O pessoal do projeto estará pronto quando pessoas apropriadas tiverem sido designadas pelos métodos descritos anteriormente”.
- Calendários de recursos - De acordo com PMBOK (2008 p. 192) “os calendários de recursos documentam os períodos de tempo durante os quais cada membro da equipe do projeto pode trabalhar no projeto”.

### **2.5.3 Desenvolver a equipe do projeto**

Segundo PMBOK (2008 p. 192) desenvolver a equipe do projeto é “o processo de melhoria de competências, interação e ambiente global da equipe para aprimorar o desempenho do projeto” como indicação o guia sugere assim “Os gerentes de projetos devem adquirir habilidades para identificar, construir, manter, motivar, liderar e inspirar as equipes de projetos a alcançar um alto desempenho da equipe e cumprir os objetivos do projeto” e conclui que “O trabalho em equipe é um fator essencial para o êxito do projeto, e desenvolver equipes de projetos eficazes é uma das responsabilidades primárias do gerente de projetos”.

#### **2.5.3.1 Desenvolver a equipe do projeto : entradas**

- Designações de pessoal do projeto - De acordo PMBOK (2008 p. 194) “o desenvolvimento da equipe começa com uma lista dos membros da equipe do projeto. Os documentos de designações de pessoal do projeto identificam as pessoas que estão na equipe”.
- Plano de gerenciamento do projeto - Conforme PMBOK (2008 p. 194) “contem o plano de recursos humanos , que identifica as estratégias e os planos de treinamento para desenvolver a equipe do projeto”.

#### **2.5.3.2 Desenvolver a equipe do projeto : Ferramentas e técnicas**

- Habilidades interpessoais – são definidas conforme guia

... também conhecidas como “habilidades não técnicas” são especialmente importantes para o desenvolvimento da equipe. A equipe de gerenciamento do projeto pode reduzir muito os problemas e aumentar a cooperação se entender os sentimentos dos membros da equipe do projeto, prever suas ações, reconhecer suas preocupações e fazer um acompanhamento do das questões. (PMBOK2008 pág. 194)

- Treinamento - De acordo com PMBOK (2008 p. 195) “O treinamento inclui todas as atividades com o objetivo de aprimorar as competências dos membros da equipe de projetos”.

- Atividades de construção da equipe - Conforme PMBOK (2008 p. 195) “as atividades de construção de equipe podem variar desde uma apresentação de cinco minutos durante uma reunião de avaliação do andamento até uma experiência em outro local com um facilitador profissional com o objetivo de aprimorar as habilidades interpessoais” e informa que o objetivo é “ajudar membros individuais da equipe a trabalhar juntos com eficácia”.
- Regras básicas - Sendo assim o PMBOK (2008 p. 196) as regras básicas “definem expectativas claras sobre o comportamento aceitável dos membros da equipe do projeto. Um compromisso com diretrizes claras desde o início reduz os equívocos no entendimento e aumenta a produtividade”.
- Agrupamento - De acordo com PMBOK (2008 p. 196) “envolve colocar alguns dos membros mais ativos da equipe do projeto, ou todos, no mesmo local físico para aprimorar suas capacidades de atuar como uma equipe. O agrupamento pode ser temporário, como em ocasiões estrategicamente importantes durante o projeto ou durante o projeto inteiro”.
- Reconhecimento e recompensas - Segundo PMBOK (2008 p. 196) “parte do processo de desenvolvimento da equipe envolve reconhecer e recompensar o comportamento desejável. Os planos originais sobre formas de recompensar as pessoas são desenvolvidos durante o processo de desenvolvimento do plano de recursos humanos” e ainda assim “Recompensar o comportamento que todos podem alcançar como entregar os relatórios de progresso no prazo, tende a aumentar o apoio entre os membros da equipe”.

### **2.5.3.3 Desenvolver a equipe do projeto: saídas**

Avaliações do desempenho da equipe, segundo PMBOK (2008 p. 197) “À medida que esforços de desenvolvimento da equipe do projeto são implementados, a equipe gerenciamiento do projeto realiza avaliações formais ou informais da eficácia da equipe do projeto.”

Abaixo alguns indicadores que pode avaliar a eficácia da equipe:

- Melhorias em habilidades que permitam que as pessoas realizem as tarefas com mais eficácia;
- Melhorias em competências que ajudam a equipe a ter melhor desempenho como equipe;
- Redução na taxa de rotatividade do pessoal e

- Aumento da coesão da equipe em que os membros da equipe compartilham informações e experiências abertamente e se ajudam para melhorar o desempenho geral do projeto. (PMBOK 2008 p. 197)

## **2.5.4 Gerenciar a equipe do projeto**

De acordo com PMBOK (2008 p. 198) “é o processo de acompanhar o desempenho de membros da equipe, fornecer feedback, resolver questões e gerenciar mudanças para otimizar o desempenho do projeto”.

### **2.5.4.1 Gerenciar a equipe do projeto: entradas**

- Designações de pessoal do projeto - “As designações de pessoal do projeto fornecem documentação que inclui a lista de membros da equipe do projeto” conforme PMBOK (2008 p. 199)
- Avaliações do desempenho da equipe - Segundo PMBOK (2008 p. 199) “A equipe de gerenciamento do projeto faz avaliações periódicas, formais ou informais, do desempenho da equipe do projeto. Ao avaliar continuamente o desempenho da equipe do projeto, é possível adotar ações para solucionar problemas, modificar a comunicação, abordar conflitos e melhorar a interação da equipe”.
- Relatório de desempenho - Conforme PMBOK (2008 p. 199) “Fornecem documentação sobre a situação atual do projeto em comparação com as previsões. As áreas de desempenho que podem ajudar o gerenciamento da equipe do projeto incluem resultados de controle do cronograma, controle de custos, qualidade e verificação do escopo”.
- Ativos de processos organizacionais - Abaixo os ativos que podem influenciar no processo:
  - Certificados de reconhecimento;
  - Boletins informativos;
  - Websites
  - Sistemas de bônus
  - Recursos corporativos e
  - Outros benefícios organizacionais. (PMBOK 2008 p. 200)

#### 2.5.4.2 Gerencias a equipe do projeto : ferramentas e técnicas

- Observação e conversas - Conforme PMBOK (2008 p. 200) “observação e conversa são usadas para manter o contato com o trabalho e as atitudes dos membros da equipe do projeto”.
- Avaliações do desempenho do projeto - Segundo PMBOK (2008 p. 200) “os objetivos para realizar avaliações de desempenho ao longo de um projeto podem incluir esclarecimento de papeis e responsabilidades, feedback construtivo para os membros da equipe, descoberta de questões desconhecidas ou não resolvidas, desenvolvimento de planos de treinamento individuais e o estabelecimento de metas específicas para período de tempo futuros”.
- Gerenciamento de conflitos – conforme guia podemos analisar e gerir os conflitos conforme descrito abaixo:

... conflitos são inevitáveis em um ambiente de projeto. As origens de conflitos incluem recursos escassos, prioridades de cronograma e estilos de trabalho pessoais” que o guia sugere então o reconhecimento das seguintes características:

- O conflito é natural e força uma busca de alternativas;
- O conflito é uma questão de equipe;
- A abertura resolve conflitos;
- A resolução de conflitos deve se concentrar em questões e não em personalidade e
- Motivação para resolver o conflito a longo e curto prazo. (PMBOK 2008 pág. 200)

Assim o indica que existem seis técnicas para resolver conflitos, são eles:

- Retirada/Evitar – Recuar de uma situação de conflito efetivo ou potencial.
- Panos quentes/Acomodação – Enfatizar as área de acordo e não as diferenças.
- Imposição – Forçar um ponto de vista à custa de outro; oferece apenas soluções ganha-perde.
- Colaboração – Incorporar diversos pontos de vista e opiniões de diferentes perspectivas; resulta em consenso e compromisso.
- Confronto/Solução de problemas – Tratar o conflito como problemas que deve ser solucionado com o exame de alternativas; requer uma atitude de troca e dialogo aberto. (PMBOK 2008 p. 201)

- Habilidades interpessoais - A seguir algumas habilidades pessoas que o guia faz questão de mencionar:
  - Liderança – Os projetos bem sucedidos requerem habilidades de liderança. A Liderança é importante em todas as fases do ciclo de vida do projeto especialmente importante comunicar a visão e inspirar a equipe do projeto a alcançar o alto desempenho.
  - Influência – Como os gerentes de projetos com frequência tem pouca ou nenhuma autoridade direta sobre os membros da equipe em um ambiente matricial, sua capacidade para influenciar as partes interessadas oportunamente é essencial para o êxito do projeto.
  - Processo decisório eficaz – Envolve a capacidades para negociar e influenciar a organização e a equipe de gerenciamento de projeto. (PMBOK 2008 p. 202)

#### **2.5.4.3 Gerenciar a equipe do projeto: saídas**

- Atualizações nos fatores ambientais da empresa - Segundo (PMBOK 2008 p. 202) “Os fatores ambientais da empresa que poderão requerer atualizações como resultadas do processo de gerenciar a equipe do projeto incluem entre outros”.
  - Comentários para as avaliações de desempenho organizacionais e
  - Atualizações nas habilidades do pessoal.
- Atualizações em ativos de processos organizacionais:

Os fatores ambientais da empresa que poderão requerer atualizações como resultadas do processo de gerenciar a equipe do projeto incluem entre outros:

- Informações históricas e documentação de lições aprendidas.
  - Modelos e
  - Processos padrão da empresa. (PMBOK 2008, p. 202)
- Solicitações de mudanças - De acordo com PMBOK (2008 p. 202) “As mudanças de pessoal, seja por opção ou eventos incontrolláveis, podem afetar o restante do plano de gerenciamento do projeto” e conclui que “ações preventivas podem ser desenvolvidas para reduzir a probabilidade ou impacto dos problemas antes que esses ocorram”.

## **2.6 Gerenciamento das comunicações do projeto**

Neste tópico as diretrizes conforme o guia, devem ser descritas, reportando o gerenciamento das comunicações do projeto:

- 2.6.1 Identificar as partes interessadas
- 2.6.2 Planejar as comunicações

### **2.6.1 Identificar as partes interessadas**

Segundo PMBOK (2008 p. 206) “é o processo de identificar todas as pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto e de documentar as informações relevantes aos seus interesses, envolvimento e impacto no sucesso do projeto” concluindo que “é fundamental para o sucesso do projeto identificar as partes interessadas desde o início e analisar seus níveis de interesse, expectativas, importância e influencia”.

#### **2.6.1.1 Identificar as partes interessadas: Entradas**

- Termo de abertura do projeto - PMBOK (2008 p. 207) “pode fornecer informações sobre as partes internas e externas envolvidas e afetadas pelo projeto, tais como patrocinadores, clientes, membros da equipe, grupos e departamentos que participam do projeto e outras pessoas ou organizações afetadas”.
- Documentos de aquisição - De acordo com PMBOK (2008 p. 207) “se um projeto for resultado de uma atividades de aquisição ou estiver baseado em um contrato estabelecido, as partes desse contrato são principais partes interessadas do projeto”.

#### **2.6.1.2 Identificar as partes interessadas: ferramentas e técnicas**

- Análise das partes interessadas - segue as etapas descritas no guia afim da adequada execução dos processos:
  - Etapa 1 – “Identificar todas as partes interessadas potenciais do projeto e as informações relevantes, como papéis, departamentos ,interesse , níveis de conhecimento, expectativas e níveis de influencia”.
  - Etapa 2 – Identificar o impacto ou apoio potencial que cada parte interessada poderia gerar e classifica-los a fim de definir uma estratégia de abordagem. Em grandes comunidades de partes interessadas, é importante priorizar as principais partes a fim de garantir o uso eficiente de esforços para comunicar e gerenciar suas expectativas.

- Etapa 3 – Avaliar como as principais partes interessadas provavelmente vão reagir ou responder em varias situações, a fim de planejar como influencia-las para aumentar seu apoio e mitigar os impactos negativos em potencial. (PMBOK 2008 p. 208)
- Opinião especializada – em conformidade com o guia é:
  - ...para garantir uma ampla identificação e listagem das partes interessadas, deve-se solicitar a opinião e o conhecimento de grupos ou pessoas que tenham treinamento ou conhecimento especializado na área ou disciplina em questão, tais como:
    - Alta administração;
    - Outras unidades da organização;
    - Principais partes interessadas identificadas;
    - Gerente de projetos que trabalharam em projetos da mesma área
    - Especialistas no assunto da área de negocio ou do projeto;
    - Grupos e consultores do setor e
    - Associações técnicas e profissionais. (PMBOK 2008 p. 209)

### **2.6.1.3 Identificar as partes interessadas: saídas**

- Registro das partes interessadas - Conforme PMBOK (2008 p. 209) “A principal saída deste processo de identificação é o registro das partes interessadas, que contem todos os detalhes relativos às partes identificadas”.
- Estratégia para gerenciamento das partes interessadas – são os três elementos que o guia menciona:
  - Principais partes interessadas que podem afetar o projeto de modo significativo;
  - Nível de participação no projeto desejado para cada parte interessada identificada e
  - Grupos de partes interessadas e sua administração. (PMBOK 2008 p. 210)

### **2.6.2 Planejar as comunicações**

Segundo PMBOK (2008 p. 210) “É o processo de determinar as necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definir uma abordagem de comunicação”

#### **2.6.2.1 Planejar as comunicações: entradas**

Ativos de processos organizacionais, de acordo com PMBOK (2008 p. 211) “são usados como entradas para o processo Planejar as comunicações. Entre eles,

as lições aprendidas e as informações históricas são particularmente importantes porque podem fornecer uma visão melhor tanto das decisões tomadas em relação a questões de comunicação como dos resultados dessas decisões em projetos anteriores semelhantes”.

### **2.6.2.2 Planejar as comunicações: ferramentas e técnicas**

- Análise dos requisitos da comunicação - Segundo PMBOK (2008 p. 212) “determina os requisitos de informações das partes interessadas do projeto. Esses requisitos são definidos com a combinação do tipo e do formato das informações necessárias com uma análise do valor dessas informações” abaixo alguns informações que normalmente são usadas para determinar os requisitos:
  - Organogramas;
  - Organização do projeto e relacionados de responsabilidade das partes interessadas;
  - Disciplinas, departamentos e especialidades envolvidas no projeto;
  - Logística de quantas pessoas estarão envolvidas no projeto e em que locais;
  - Necessidades de informações internas (como comunicação entre organizações)
  - Necessidade de informações externas (como comunicação com a mídia, o público ou fornecedores) e
  - Informações do registro das partes interessadas e da estratégia de gerenciamento das partes interessadas. (PMBOK 2008 p. 212)
  
- Tecnologia das comunicações - Segundo PMBOK (2008 p. 212) “os métodos usados para transferir informações entre as partes interessadas do projeto podem variar de modo significativo. Por exemplo, uma equipe de projeto pode usar diversas técnicas como métodos de comunicação: desde conversar rápidas ate reuniões longas, ou desde simples documentos por escrito ate materiais que possam ser acessados online”.
  
- Modelos de comunicações - Abaixo alguns dos principais meios :
  - Codificação - Traduzir pensamentos ou ideias em uma linguagem que seja compreendida pelos outros.
  - Mensagem e feedback – A saída da codificação.
  - Meio – O método usado para transmitir a mensagem.
  - Ruído – Qualquer fator que interfira na transmissão e na compreensão da mensagem.
  - Decodificação – Reconverter a mensagem em pensamentos ou ideias significativas.(PMBOK 2008, p.213)

- Métodos de comunicação - Os métodos podem ser classificados: segundo:
  - Comunicação interativa – Entre duas ou mais partes que estão realizando uma troca de informações multidirecional. É a forma mais eficiente de garantir um entendimento comum por todos os participantes sobre determinados tópicos. Inclui reuniões, telefonemas, videoconferências, etc.
  - Comunicação ativa – Encaminhada para destinatários específicos que precisam saber das informações.
  - Comunicação passiva – Usada para volumes muito grandes de informações ou para um público muito grande, requer que os destinatários acessem o conteúdo da comunicação a seu próprio critério. (PMBOK 2008, p. 214)

### **2.6.2.3 Planejar as comunicações: saídas**

- Plano de gerenciamento das comunicações - De acordo com PMBOK (2008 p. 214) “faz parte, ou é um plano auxiliar, do plano de gerenciamento do projeto. Pode ser formal ou informal, altamente detalhado ou amplamente estruturado, dependendo das necessidades do projeto”.
- Gerenciamento dos riscos do projeto - Segundo PMBOK (2008 p. 226) “inclui processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, monitoramento e controle de riscos de um projeto”.  
De acordo com PMBOK (2008 p. 226) “esses processos interagem entre si e com os processos das outras áreas de conhecimento. Cada processo pode envolver o esforço de uma ou mais pessoas, de acordo com as necessidades do projeto” e ainda assim “O risco do projeto é sempre futuro. O risco é um evento ou uma condição incerta que, se ocorre, tem um efeito em pelo menos um objetivo do projeto. Os objetivos podem incluir escopo, cronograma, custo e qualidade”.  
Segundo PMBOK (2008 p. 227) “o risco do projeto tem origem na incerteza existente em todos os projetos. Os riscos conhecidos são aqueles que foram identificados e analisados, possibilitando o planejamento de respostas”.

## **2.7 Gerenciamento dos riscos do projeto**

Segundo PMBOK (2008 p. 226) “inclui processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, monitoramento e controle de riscos de um projeto”.

De acordo com PMBOK (2008 p. 226) “esses processos interagem entre si e com os processos das outras áreas de conhecimento. Cada processo pode envolver o esforço de uma ou mais pessoas, de acordo com as necessidades do projeto” e ainda assim “O risco do projeto é sempre futuro. O risco é um evento ou uma condição incerta que, se ocorre, tem um efeito em pelo menos um objetivo do projeto. Os objetivos podem incluir escopo, cronograma, custo e qualidade”.

Segundo PMBOK (2008 p. 227) “o risco do projeto tem origem na incerteza existente em todos os projetos. Os riscos conhecidos são aqueles que foram identificados e analisados, possibilitando o planejamento de respostas”.

### **2.7.1 Planejar o gerenciamento dos riscos**

De acordo com PMBOK (2008 p. 228) “é o processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto. O planejamento cuidadoso e explícito aumenta a probabilidade de sucesso para os outros cinco processos de gerenciamento dos riscos”.

#### **2.7.1.1 Planejar o gerenciamento dos riscos: entradas**

- Declaração do escopo do projeto - Conforme PMBOK (2008 p. 229) “fornece uma percepção clara do intervalo de possibilidades associadas com o projeto e suas entregas e estabelece a estrutura para o nível de importância que o esforço de gerenciamento dos riscos pode atingir”.
- Plano de gerenciamento dos custos - De acordo com PMBOK (2008 p. 229) “define os orçamentos, as contingências e as reservas de gerenciamento dos riscos reportados e utilizados”.
- Ativos de processos organizacionais - podem influenciar conforme abaixo descrito:

- Categorias de riscos;
- Definições comuns de conceitos e termos;
- Formatos da declaração de riscos;
- Modelos padrão;
- Papeis e responsabilidades;
- Níveis de autoridade para tomada de decisões;
- Lições aprendidas e
- Registros de partes interessadas que também são ativos críticos a serem revistos como componentes para estabelecimento de planos eficazes de gerenciamento dos riscos. (PMBOK2008 p. 230)

### **2.7.1.2 Planejar o gerenciamento dos riscos: ferramentas e técnicas**

- Reuniões e análises de planejamento – em conformidade reporta que,
 

... as equipes dos projetos fazem reuniões de planejamento para desenvolver o plano de gerenciamento dos riscos. Os participantes dessas reuniões podem incluir o gerente de projetos, membros selecionados da equipe do projeto e das partes interessadas” e conclui que “Os modelos organizacionais gerais para categorias de riscos, impacto por tipo de objetivo e matriz de probabilidade e impacto serão adaptados ao projeto específico”. (PMBOK 2008 p. 230)

### **2.7.1.3 Planejar o gerenciamento dos riscos: saídas**

Plano de gerenciamento dos riscos, segundo PMBOK (2008 p. 230) “descreve como o gerenciamento dos riscos será estruturado e executado no projeto” assim o guia informa que o plano contém as seguintes informações:

- Metodologia – Define as abordagens, ferramentas e fontes de dados que podem ser usada para realizar o gerenciamento dos riscos no projeto.
- Papeis e responsabilidades – Define o líder, o suportes e os membros da equipe de gerenciamento dos riscos.
- Orçamento – Atribui recursos, estima os fundos necessários ao gerenciamento dos riscos para inclusão na linha de base.
- Prazos – Define quando e com que frequência o processo de gerenciamento dos riscos será realizado durante o ciclo de vida do projeto.
- Categorias de risco – Fornece uma estrutura que garante um processo abrangente de identificação sistemática de riscos em um nível de detalhe consistente e contribui para eficácia e a qualidade do processo Identificar os riscos.
- Definições de probabilidade e impacto dos riscos – A qualidade e a credibilidade do processo de Realizar a análise qualitativa de riscos requerem a definição de diferentes níveis de probabilidade e impactos dos riscos.
- Matriz de probabilidade e impacto – Os riscos são priorizados de acordo com suas implicações de afetar os objetivos do projeto.
- Tolerâncias revisadas das partes interessadas – Se aplicam ao projeto específico, podem revisadas no processo de Planejar o gerenciamento dos riscos.

- Formatos dos relatórios – Definem como os resultados dos processos de gerenciamento dos riscos serão documentados, analisados e comunicados.
- Acompanhamento - Documenta como as atividades de risco serão registradas para benefício do projeto atual. (PMBOK 2008 p. 230)

## **2.7.2 Identificar os riscos**

Segundo PMBOK (2008 p. 232) “é o processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto e de documentação de suas características” sendo assim “é um processo interativo porque novos riscos podem surgir ou se tornar conhecidos durante o ciclo de vida do projeto”.

### **2.7.2.1 Identificar os riscos: entradas**

- Plano de gerenciamento dos riscos - De acordo com PMBOK (2008 p. 234) “As principais entradas do plano de gerenciamento dos riscos para o processo de identificação são as atribuições de papéis e responsabilidades, a provisão para atividades de gerenciamento dos riscos no orçamento e no cronograma e as categorias de riscos”.
- Estimativas de custos das atividades - Conforme PMBOK (2008 p. 235) “são úteis para identificar riscos, pois fornecem uma avaliação quantitativa do custo provável para concluir as atividades programadas e idealmente”.
- Linha de base do escopo - Segundo PMBOK (2008 p. 235) “a EAP é uma entrada essencial para a identificação de riscos, pois facilita o entendimento dos riscos potenciais nos níveis micro e macro”.

### **2.7.2.2 Identificar os riscos: ferramentas e técnicas**

- Técnicas de coleta de informações:
  - Brainstorming – O objetivo é obter uma lista completa dos riscos do projeto. A equipe do projeto normalmente realiza um brainstorming, em geral com um conjunto multidisciplinar de especialistas que não fazem parte da equipe.
  - Técnica Delphi – é uma maneira de obter um consenso de especialistas. Os especialistas em riscos do projeto participam anonimamente nessa técnica.
  - Entrevistas – Entrevistas participantes experientes do projeto, partes interessadas e especialistas no assunto pode identificar riscos.

- Análise da causa-raiz – é uma técnica específica para identificar um problema, descobrir as causas subjacentes que levaram a ele desenvolver ações preventivas. (PMBOK 2008 p. 236)
- Análise das forças, fraquezas, oportunidade e ameaças (SWOT) - De acordo com PMBOK (2008 p. 237) “essa técnica examina o projeto do ponto de vista de suas forças e fraquezas, oportunidades e ameaças, a fim de aumentar a abrangência dos riscos identificados, incluindo os riscos gerados internamente”.

### **2.7.2.3 Identificar os riscos: saídas**

- Registro dos riscos - Conforme PMBOK (2008 p. 238) “são as entradas iniciais do registro dos riscos. O registro dos riscos ontem basicamente os resultados dos outros processos de gerenciamento dos riscos, conforme são conduzidos, resultando em um aumento no nível e no tipo de informações contidas no registro dos riscos ao longo do tempo”.

### **2.7.3 Realizar a análise qualitativa de riscos**

Segundo PMBOK (2008 pág. 238) “é o processo de priorização para análise ou ação adicional da avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto”.

#### **2.7.3.1 Realizar a análise qualitativa de riscos: entradas**

Plano de gerenciamento dos riscos - De acordo com PMBOK (2008 p. 239) “Os principais elementos do plano de gerenciamento dos riscos para realizar análise qualitativa de riscos incluem os papéis e responsabilidades do gerenciamento dos riscos, orçamentos, atividades do cronograma de gerenciamento dos riscos, categorias de riscos, definições de probabilidade e impacto, a matriz de probabilidade e impacto e revisão das tolerâncias a riscos das partes interessadas”.

#### **2.7.3.2 Realizar a análise qualitativa de riscos: ferramentas e técnicas**

- Avaliação de probabilidade e impacto dos riscos - Segundo PMBOK (2008 p. 240) “investiga a probabilidade de cada risco específico ocorrer. A avaliação do impacto de riscos investiga o efeito potencial sobre um objetivo do projeto, como cronograma, custo, qualidade ou desempenho, incluindo tanto os efeitos negativos das ameaças como os efeitos positivos das oportunidades”.
- Matriz de probabilidade e impacto - De acordo com PMBOK (2008 p. 240) “os riscos podem ser priorizados para uma posterior análise quantitativa e reposta com base na sua classificação. Em geral, essas regras de classificação de riscos são especificadas pela organização antes do projeto e incluídas nos ativos de processos organizacionais”.
- Avaliação da qualidade dos dados sobre riscos - Conforme PMBOK (2008 p. 240) “requer dados exatos e imparciais para ser digna de crédito. É uma técnica para avaliar o grau em que os dados sobre riscos são úteis para o gerenciamento dos riscos”.

### **2.7.3.3 Realizar a análise qualitativa de riscos: saídas**

- Classificação relativa ou lista de prioridade dos riscos do projeto - A matriz de probabilidade e impacto pode ser usada para classificar os riscos de acordo com sua importância individual.
- Riscos agrupados por categorias – A categorização de riscos pode revelar causas-raiz comuns de riscos ou áreas do projeto que requerem atenção especial.
- Causas de riscos ou área do projeto que requerem atenção especial – Descobrir concentrações de risco pode aumentar a eficácia das respostas a riscos.
- Lista de observação de riscos de baixa prioridade – Os riscos que não são avaliados como importantes no processo de Realizar a análise qualitativa de riscos podem ser colocados em uma lista de observação para monitoramento posterior.
- Tendências nos resultados da análise qualitativa de riscos – Conforme a análise é repetida, uma tendência para determinados riscos pode ficar aparente e tornar a resposta ao risco ou uma análise posterior mais ou menos urgente/importante. (PMBOK 2008 p. 242)

### **2.7.4 Realizar a análise quantitativa de riscos**

Segundo PMBOK (2008 p. 243) “é o processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados nos objetivos gerais do projeto. A análise quantitativa é realizada nos riscos que foram priorizados pela análise qualitativa de riscos como tendo impacto potencial e substancial nas demandas concorrentes do projeto”.

#### **2.7.4.1 Realizar a análise quantitativa de riscos: entradas**

- Plano de gerenciamento dos custos - De acordo com PMBOK (2008 p. 244) “define o formato e estabelece critérios para planejamento, estruturação, estimativa, orçamento e controle de custos do projeto”.
- Plano de gerenciamento do cronograma - Conforme PMBOK (2008 p. 244) “define o formato e estabelece critérios para o desenvolvimento e controle do cronograma do projeto”.

#### **2.7.4.2 Realizar a análise quantitativa de riscos: ferramentas e técnicas**

- Entrevistas - Segundo PMBOK (2008 p. 244) “As técnicas de entrevistas dependem das experiências e de dados históricos para quantificar a probabilidade e o impacto dos riscos nos objetivos do projeto”.
- Distribuições de probabilidade - Conforme PMBOK (2008 pág. 245) “As distribuição de probabilidades contínuas, amplamente usadas em modelagem e simulação, representam a incerteza em valores tais como durações de atividades do cronograma e custos de componentes do projeto”.

#### **2.7.4.3 Realizar a análise quantitativa: saídas**

- Atualizações do registro dos riscos - De acordo PMBOK (2008 p. 248) “também é atualizado para incluir um relatório quantitativo dos riscos detalhando as abordagens quantitativas, saídas e recomendações” e ainda descreve quatro tipos de componentes:
  - Análise probabilística do projeto – São feitas estimativas dos resultados potenciais dos custos e do cronograma, listando as possíveis datas de término e os custos como níveis de confiança associados.
  - Probabilidade de atingir os objetivos de custo e tempo – Com os riscos existentes no projeto, a probabilidade de atingir os objetivos definidos no plano atual pode ser estimada usando os resultados da análise quantitativa de riscos.

- Lista priorizada de riscos quantificados – Esta lista de riscos inclui aqueles que representam a maior ameaça ou a maior oportunidade para o projeto.
- Tendências nos resultados da análise quantitativa de riscos – Conforme a análise é repetida, pode ficar aparente uma tendência que leve a conclusões que afetam as respostas a riscos. (PMBOK 2008, p. 248)

## 2.7.5 Planejar as respostas aos riscos

Segundo PMBOK (2008 p. 249) “é o processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto”.

### 2.7.5.1 Planejar as respostas aos riscos: entradas

- Registro dos riscos

...engloba os riscos identificados, as causas-raiz, lista de respostas possíveis, os proprietários dos riscos, sintomas e sinais de alerta, a classificação relativa ou lista de prioridades dos riscos do projeto, uma lista dos riscos que exigem resposta em curto prazo. (PMBOK 2008 p. 250)

- Plano de gerenciamento dos riscos:

“os componentes importantes do plano de gerenciamento dos riscos incluem papéis e responsabilidade, definições de análise de riscos, intervalos de tempo para revisões e limites para riscos baixos, moderados e altos. (PMBOK 2008, p. 250)

### 2.7.5.2 Planejar as respostas aos riscos: ferramentas e técnicas

- Estratégias para riscos negativos ou ameaças:
  - Eliminar – A eliminação de riscos engloba a alteração do plano de gerenciamento do projeto para remover totalmente a ameaça.
  - Transferir – A transferência de riscos exige a mudança de alguns ou todos os impactos negativos de uma ameaça, justamente com a responsabilidade da resposta, para um terceiro.
  - Mitigar – A mitigação de riscos implica na redução da probabilidade e/ou do impacto de um evento de risco adverso para dentro de limites aceitáveis.
  - Aceitar – Essa estratégia é adotada porque raramente é possível eliminar todas as ameaças de um projeto. (PMBOK 2008 p. 250)
- **Estratégias para riscos positivos ou oportunidades**

- Explorar – Essa estratégia pode ser selecionada para riscos com impactos positivos quando a organização deseja garantir que a oportunidade seja concretizada.
- Compartilhar – Compartilhar um risco positivos envolve a alocação integral ou parcial da propriedade da oportunidade a um terceiro que tenha mais capacidade de capturar a oportunidade para o benefício do projeto.
- Melhorar – Essa estratégia é usada para aumentar a probabilidade e/ou os impactos positivos de uma oportunidade.
- Aceitar – Aceitar uma oportunidade é desejar aproveitá-la caso ela ocorra, mas não persegui-la ativamente. (PMBOK 2008, p. 251)

### 2.7.5.3 Planejar as respostas aos riscos: saídas

- Atualizações do registro dos riscos - Conforme PMBOK (2008 pág. 252) “as respostas apropriadas são escolhidas, acordadas e incluídas no registro dos riscos. Deve ser gravado em um nível de detalhamento que corresponda à classificação de prioridades e a resposta planejada”.
- Atualizações do plano de gerenciamento do projeto:
  - Plano de gerenciamento do cronograma – O plano de gerenciamento do cronograma é atualizado para refletir as alterações no processo e as práticas orientadas pelas respostas a riscos.
  - Plano de gerenciamento dos custos – O plano de gerenciamento dos custos é atualizado para refletir as alterações no processo e nas práticas motivadas pelas respostas a riscos.
  - Plano de gerenciamento da qualidade – O plano de gerenciamento da qualidade é atualizado para refletir as alterações no processo e nas práticas motivadas pelas respostas a riscos.
  - Plano de gerenciamento das aquisições – O plano de gerenciamento das aquisições pode ser atualizado para refletir alterações na estratégia, tais como alterações na decisão de fazer ou comprar, ou nos tipos de contratos, motivados pelas respostas a riscos.
  - Plano de gerenciamento dos recursos humanos - O plano de gerenciamento de pessoal, que faz parte do plano de recursos humanos, é atualizado para refletir as alterações na estrutura organizacional do projeto e nas aplicações de recursos motivados pelas respostas a riscos. (PMBOK 2008, p. 253)

## 2.8 Gerenciamento das aquisições do projeto

Segundo PMBOK :

...inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externo a equipe do projeto. A organização pode ser tanto o comprador como o vendedor dos produtos, serviços ou resultados de um projeto” e conclui que” abrange os processos de gerenciamento de

contratos e controle de mudanças que são necessários para desenvolver e administrar contratos ou pedidos de compra emitidos por membros autorizados da equipe do projeto. (PMBOK , 2008 p. 259)

## 2.8.1 Planejar as aquisições

### 2.8.1.1 Planejar as aquisições: entradas

- Linha de base do escopo - Conforme PMBOK (2008 p. 263) “descreve a necessidade, justificativa, os requisitos e os limites atuais do projeto”.
- Documentação dos requisitos - A documentação dos requisitos são as seguintes:
  - Informações importantes sobre os requisitos do projeto que são considerados durante o planejamento das aquisições.
  - Requisitos com implicações contratuais e legais que podem incluir saúde, proteção, segurança, desempenho, fatores ambientais, seguros, direitos de propriedade intelectual, oportunidades iguais de emprego, licenças e autorizações. (PMBOK 2008, p. 264)
- Acordos de cooperação - Conforme PMBOK (2008 p. 264) “são contratos legais entre duas ou mais entidades para formar uma parceria ou joint venture, ou algum outro acordo definido pelas partes. O acordo define as funções de comprador- fornecedor para cada parte”.
- Fatores ambientais da empresa:
  - Condições do mercado;
  - Produtos, serviços e resultados disponíveis no mercado;
  - Fornecedores, incluindo reputação ou desempenho anterior;
  - Termo e condições usuais para produtos, serviços e resultados ou para o setor específico e;
  - Requisitos locais exclusivos. (PMBOK 2008 p. 265)
- Ativos de processos organizacionais:
  - Políticas, procedimentos e diretrizes formais de aquisições. A maioria das organizações tem políticas formais de aquisições e organizações adquirentes. Quando o suporte a aquisições não está disponível, a equipe do projeto terá que suprir tanto os recursos como os conhecimentos para executar essas atividades de aquisição.
  - Os sistemas de gerenciamento que são considerados no desenvolvimento do plano de gerenciamento das aquisições e na seleção dos tipos de contratos a serem usados.

- Um sistema estabelecido de fornecedores pré-qualificados com base na experiência anterior. (PMBOK 2008 pág. 265)

### **2.8.1.2 Planejar as aquisições: ferramentas e técnicas**

- Análise de fazer ou comprar - De acordo com PMBOK (2008 pág. 265) “é uma técnica geral de gerenciamento usada para determinar se um trabalho específico pode ser mais bem realizado pela equipe do projeto ou se deve ser comprado de fontes externas”.
- Opinião especializada - Conforme PMBOK (2008 pág. 265) “será usada com frequência para avaliar as entradas e saídas deste processo. Também pode ser usada para desenvolver ou modificar os critérios que serão usados para avaliar as propostas de fornecedores”.
- Planejar as aquisições - Segundo PMBOK o plano de gerenciamento das aquisições pode incluir orientações para:
  - Tipos de contratos a serem usados;
  - Questões de gerenciamento dos riscos;
  - Se serão usadas estimativas independentes e se elas são necessárias como critérios de avaliação;
  - As ações que a equipe de gerenciamento de projetos pode adotar unilateralmente, caso a organização executora tenha um departamento estabelecido de aquisições, contratos ou compras;
  - Documentos padronizados de aquisição, caso necessários;
  - Gerenciar vários fornecedores;
  - Coordenar as aquisições com outros aspectos do projeto, como cronogramas e relatórios de desempenho;
  - Coordenar as aquisições com outros aspectos do projeto;
  - Quaisquer restrições e premissas que poderiam afetar as aquisições planejadas;
  - Tratar as antecipações necessárias para comprar itens dos fornecedores e coordena-los com o desenvolvimento do cronograma do projeto;
  - Tratar as decisões de fazer ou comprar e vincula-las aos processos de estimativa de recursos da atividade e de desenvolvimento do cronograma;
  - Tratar as antecipações necessárias para comprar itens dos fornecedores e coordena-los com o desenvolvimento do cronograma do projeto;
  - Definir as datas agendadas em cada contrato para as entregas e coordena-las com os processos de desenvolvimento e controle do cronograma;
  - Identificar os requisitos de bônus de desempenho ou contratos de seguros para mitigar algumas formas de riscos do projeto;
  - Estabelecer a orientação a ser fornecida aos fornecedores para desenvolvimento e manutenção de uma estrutura analítica do projeto. (PMBOK 2008, p. 268)

- Declarações do trabalho das aquisições - Segundo PMBOK (2008 p. 269) “é desenvolvida a partir da linha de base do escopo do projeto e define apenas a parte do escopo do projeto que deve ser incluída no contrato correspondente”.
- Decisões de fazer ou comprar - Conforme PMBOK (2008 p. 269) “documentam as conclusões obtidas em relação às quais produtos, serviço ou resultados do projeto será adquiridos fora da organização do projeto ou realizados internamente pela equipe do projeto”.
- Documentos de aquisição - De acordo com PMBOK (2008 p. 269) “são usados para solicitar propostas de fornecedores em potencial. Termos como licitação, oferta ou cotação são usados geralmente quando a decisão de escolha do fornecedor será baseada no preço, enquanto o termo proposta é usado quando outras considerações, como capacidade ou abordagem técnica, são mais importantes”.
- Critérios para seleção de fontes:
  - Entendimento da necessidade – Até que ponto a proposta do fornecedor antecede a declaração de trabalho da aquisição?
  - Custo geral do ciclo de vida – O fornecedor selecionado produzirá o custo total de propriedade mais baixo?
  - Capacidade técnica – O fornecedor tem, ou pode-se esperar que adquira, a capacidade e os conhecimentos técnicos necessários
  - Risco – Que nível de risco está embutido na declaração do trabalho, que nível será atribuído ao fornecedor selecionado e de que modo o fornecedor poderá mitigar o risco?
  - Abordagem de gerenciamento – O fornecedor tem, ou pode-se esperar que desenvolva, processos e procedimentos de gerenciamento para garantir o sucesso do projeto?
  - Abordagem técnica – As metodologias técnicas, soluções e serviços propostos pelo fornecedor cumprem os requisitos dos documentos de aquisição, ou é provável que forneçam resultados superiores ou inferiores aos esperados. (PMBOK 2008 p. 270)

### **2.8.2 Realizar as aquisições**

Segundo PMBOK (2008 p. 271) “é o processo de obtenção de respostas de fornecedores, seleção de um fornecedor e adjudicação de um contrato. Nesse processo, a equipe receberá licitações ou propostas e aplicará critérios de seleção

previamente definidos para escolher um ou mais fornecedores que sejam qualificados para realizar o trabalho e aceitáveis como fornecedores”.

#### **2.8.2.1 Realizar aquisições: entradas**

- Plano de gerenciamento do projeto - De acordo com PMBOK (2008 p. 272) “faz parte do plano de gerenciamento do projeto, é uma entrada para realizar aquisições e descreve como os processos de aquisição será gerenciados desde o desenvolvimento da documentação ate o encerramento do contrato”.
- Critérios para seleção de fontes - Conforme PMBOK (2008 p. 272) “podem incluir informações sobre a competência, capacidade, datas de entrega, custo dos produtos, custo do ciclo de vida, conhecimentos técnicos e abordagem do contrato exigidos do fornecedor”.

#### **2.8.2.2 Realizar as aquisições: ferramentas e técnicas**

- Reuniões com licitantes - Segundo PMBOK (2008 p. 273) “são reuniões com todos os fornecedores e compradores antes da apresentação de uma licitação ou proposta”.
- Técnicas de avaliação de propostas - De acordo com PMBOK (2008 p. 273) “em aquisições complexas, onde a seleção de fontes será feita com base nas respostas dos fornecedores a critérios de ponderação previamente definidos, um processo formal de revisão da avaliação será definido pelas políticas de aquisição do comprador”.
- Negociações das aquisições - Conforme PMBOK (2008 p. 274) “As negociações esclarecem a estrutura, os requisitos e outros termos das compras de modo que seja possível obter um acordo mutuo antes de assinar o contrato” e ainda “para itens de aquisições complexas, a negociação do contrato pode ser um processo independentes com entradas e saídas próprias”.

### **2.8.2.3 Realizar as aquisições: saídas**

- Fornecedores selecionados - Segundo PMBOK (2008 p. 275) “os fornecedores selecionados são aqueles que foram julgados como estando em uma faixa competitiva de acordo com o resultado da avaliação da proposta ou da licitação e que negociaram uma minuta do contrato que se tornara o contrato real quando for feita a adjudicação”.
- Adjudicação do contrato de aquisição - Segundo PMBOK (2008 p. 275) “o contrato de aquisição é concedido para cada fornecedor selecionado. O contrato pode ter a forma de um simples pedido de compra ou de um documento complexo”, abaixo os principais itens de um contrato :
  - Declaração do trabalho ou entrega;
  - Linha de base do cronograma;
  - Relatórios de desempenho;
  - Período de desempenho;
  - Papeis e responsabilidades;
  - Local de desempenho do fornecedor;
  - Definição de preços;
  - Termos de pagamentos;
  - Local de entrega;
  - Critérios de inspeção e aceitação;
  - Garantia;
  - Suporte ao produto;
  - Limitação de responsabilidade;
  - Remuneração e retenções;
  - Penalidades;
  - Incentivos;
  - Seguros e seguros-desempenho. (PMBOK 2008, p. 275)

### **2.8.3 Administrar as aquisições**

Segundo PMBOK (2008 pág. 276) “é o processo de gerenciar as relações de aquisição, monitorar o desempenho do contrato e fazer mudanças e correções conforme necessário”.

#### **2.8.3.1 Administrar as aquisições: entradas**

- Documentos de aquisição - PMBOK (2008 p. 278) “contem registros completos de apoio para administração dos processos de aquisição, inclusive as concessões de contratos de aquisição e a declaração do trabalho”.

### **2.8.3.2 Administrar as aquisições: ferramentas e técnicas**

- Sistema de controle de mudanças no contrato - PMBOK (2008 p. 279) “define o processo pelo qual as aquisições podem ser modificadas. Engloba os documentos, sistemas de acompanhamento, procedimentos de resolução de disputas e níveis de aprovação necessário para autorizar as mudanças”.
- Análise de desempenho das aquisições - De acordo com PMBOK (2008 p. 279) “é uma avaliação estruturada do progresso do fornecedor para entregar o escopo e a qualidade do projeto, dentro dos custos e do cronograma, em comparação com o contrato”.
- Administração de reivindicações - Segundo PMBOK (2008 p. 280) “as mudanças contestadas e as mudanças construtivas em potencial são as modificações solicitadas em que o comprador e o fornecedor não conseguem chegar a um acordo sobre a remuneração ou não concordam que tenham ocorrido”.

### **2.8.3.3 Administrar as aquisições: saídas**

- Documentação da aquisição - Conforme PMBOK (2008 p. 280) “inclui, mais não se limita ao contrato de aquisição com todos os cronogramas de apoio, as mudanças no contrato solicitadas mas não aprovadas e as solicitações de mudanças aprovadas”.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Tipo de pesquisa

O tipo de pesquisa foi a pesquisa descritiva que tem por premissa buscar a resolução de problemas melhorando as práticas por meio da observação, análise e descrições objetivas, através de entrevistas com peritos para a padronização de técnicas e validação de conteúdo (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007)

### 3.2 Modelo Darci Prado

O modelo de pesquisa foi a técnica criada pelo brasileiro Darci Prado, conhecido como MMPG (modelo de maturidade em gerenciamento de projetos) este modelo consiste em identificar cinco níveis de maturidade em gerenciamento de projetos que de acordo com o abaixo descrito:

- **Inicial ou Embrionário ou ad hoc:** A empresa está no estágio inicial de gerenciamento de projetos, que são executados na base da intuição, "boa vontade" ou do "melhor esforço" individual. Geralmente não se faz planejamento e o controle é inexistente. Não existem procedimentos padronizados. O sucesso é fruto do esforço individual ou da sorte. São grandes as possibilidades de atraso, estouro de orçamento e não atendimento das especificações técnicas.
- **Conhecido:** A organização fez diversos investimentos em treinamento e adquiriu softwares de gerenciamento de projetos. Existem iniciativas isoladas de uso dos conhecimentos adquiridos. Pode ocorrer alguma iniciativa para padronização de procedimentos, mas seu uso é incipiente. Percebe-se a necessidade de se efetuar uma padronização de uso amplo para facilitar o planejamento e controle dos projetos. Pode ter sido designado um profissional para tratar do assunto, mas ele ainda não efetuou nenhuma ação no sentido de padronizar e estruturar o departamento. No geral, os fracassos "teimam" em continuar ocorrendo.
- **Definido ou padronizado:** foi feita uma padronização de procedimentos, difundida e utilizada em todos os projetos sob a liderança de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP). Uma metodologia está disponível e é praticada por todos e parte dela está informatizada. Foi implementada uma estrutura organizacional adequada e possível ao setor e aos seus tipos de projetos, no momento da implementação. Procura-se efetuar um alinhamento com as estratégias organizacionais. Tenta-se obter o melhor comprometimento possível dos principais envolvidos. Os processos de planejamento e controle são praticados pelos principais envolvidos. Os gerentes de projetos evoluem em competências técnicas, comportamentais e contextuais. Tem-se conhecimento dos problemas que afetam a performance dos projetos (prazo, custo, escopo e qualidade) mas, apesar de se observar uma significativa melhoria nesta performance, estes problemas não foram sanados. Tem-se um conhecimento de que melhorias são necessárias.
- **Gerenciado:** Os processos implementados anteriormente foram consolidados e todos os problemas (anomalias) foram sanados. Foi feita

uma análise das causas de desvios da meta dos projetos (prazo, custo, escopo e qualidade) e contramedidas foram estabelecidas e aplicadas com sucesso. O Ciclo de Melhoria Continua é aplicado sempre que se detecta alguma deficiência. A estrutura organizacional foi revista e evoluiu de modo a permitir um relacionamento realmente eficaz com as áreas envolvidas (eventualmente uma estrutura projetizada, matricial balanceada ou forte). Existe um forte alinhamento dos projetos com os negócios da organização, e os processos de desdobramento do planejamento estratégico e acompanhamento das metas de negócio foi estabelecidos e são obedecidos. Os gerentes estão bastante evoluídos em aspectos comportamentais, tais como relacionamentos humanos, conflitos, negociações, etc. Existe um banco de dados sobre projetos executados que possibilita o acesso às melhores práticas. A aplicação de processos de gerenciamento de projetos é reconhecida como fator de sucesso para os projetos. O índice de sucesso é muito alto.

- **Otimizado:** Foram otimizados os processos de planejamento e execução (prazo, custo, escopo e qualidade) o que implicou novas melhorias de performance. Os projetos estão sendo executadas de forma otimizada com base na larga experiência, nos conhecimentos, atitudes pessoais (disciplina, liderança, etc.) e em um excelente banco de dados de “melhores práticas”. O nível de sucesso é próximo de 100%. A organização tem alta confiança em seus profissionais e aceita desafios de alto risco.(ARCHIBALD &PRADO 2013)

### 3.3 Análise dos dados

Com base no questionário padrão criado por Prado foram realizadas algumas conclusões e comparações com os resultados encontrados por Prado e sua equipe no ano de 2012. Estas respostas podem ser encontradas e consultadas junto ao site do autor descrito nas referências bibliográficas.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Modelo Darci Prado (MMGP)

**Quadro 01 - Descrição dos Níveis de Maturidade do Modelo Prado-MMGP  
(Setorial)**

Nível	Descrição
1	<b>Inicial ou Embrionário ou ad hoc:</b> A empresa está no estágio inicial de gerenciamento de projetos, que são executados na base da intuição, "boa vontade" ou do "melhor esforço" individual. Geralmente não se faz planejamento e o controle é inexistente. Não existem procedimentos padronizados. O sucesso é fruto do esforço individual ou da sorte. São grandes as possibilidades de atraso, estouro de orçamento e não atendimento das especificações técnicas.
2	<b>Conhecido:</b> A organização fez diversos investimentos em treinamento e adquiriu softwares de gerenciamento de projetos. Existem iniciativas isoladas de uso dos conhecimentos adquiridos. Pode ocorrer alguma iniciativa para padronização de procedimentos, mas seu uso é incipiente. Percebe-se a necessidade de se efetuar uma padronização de uso amplo para facilitar o planejamento e controle dos projetos. Pode ter sido designado um profissional para tratar do assunto, mas ele ainda não efetuou nenhuma ação no sentido de padronizar e estruturar o departamento. No geral, os fracassos "teimam" em continuar ocorrendo.
3	<b>Definido ou padronizado:</b> foi feita uma padronização de procedimentos, difundida e utilizada em todos os projetos sob a liderança de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP). Uma metodologia está disponível e é praticada por todos e parte dela está informatizada. Foi implementada uma estrutura organizacional adequada e possível ao setor e aos seus tipos de projetos, no momento da implementação. Procura-se efetuar um alinhamento com as estratégias organizacionais. Tenta-se obter o melhor

	<p>comprometimento possível dos principais envolvidos. Os processos de planejamento e controle são praticados pelos principais envolvidos. Os gerentes de projetos evoluem em competências técnicas, comportamentais e contextuais. Tem-se conhecimento dos problemas que afetam a performance dos projetos (prazo, custo, escopo e qualidade) mas, apesar de se observar uma significativa melhoria nesta performance, estes problemas não foram sanados. Tem-se um conhecimento de que melhorias são necessárias.</p>
<p>4</p>	<p><b>Gerenciado</b> : Os processos implementados anteriormente foram consolidados e todos os problemas (anomalias) foram sanados. Foi feita uma análise das causas de desvios da meta dos projetos (prazo, custo, escopo e qualidade) e contramedidas foram estabelecidas e aplicadas com sucesso. O Ciclo de Melhoria Continua é aplicado sempre que se detecta alguma deficiência. A estrutura organizacional foi revista e evoluiu de modo a permitir um relacionamento realmente eficaz com as áreas envolvidas (eventualmente uma estrutura projetizada, matricial balanceada ou forte). Existe um forte alinhamento dos projetos com os negócios da organização, e os processos de desdobramento do planejamento estratégico e acompanhamento das metas de negócio foram estabelecidos e são obedecidos. Os gerentes estão bastante evoluídos em aspectos comportamentais, tais como relacionamentos humanos, conflitos, negociações, etc. Existe um banco de dados sobre projetos executados que possibilita o acesso às melhores práticas. A aplicação de processos de gerenciamento de projetos é reconhecida como fator de sucesso para os projetos. O índice de sucesso é muito alto.</p>
<p>5</p>	<p><b>Otimizado</b> : Foram otimizados os processos de planejamento e execução (prazo, custo, escopo e qualidade) o que implicou novas melhorias de performance. Os projetos estão sendo executados de forma otimizada com base na larga experiência, nos conhecimentos, atitudes pessoais (disciplina, liderança, etc.) e em um excelente banco de dados de “melhores práticas”. O nível de sucesso é próximo de 100%. A organização tem alta confiança em seus profissionais e aceita</p>

desafios de alto risco.
-------------------------

Fonte: Adaptado PRADO, 2007

#### **4.2 Informações, perfil da pesquisa e dos entrevistados**

A pesquisa foi realizada entre 17/10/2013 a 03/11/2013 totalizando 63 questionários respondidos, o perfil dos entrevistados deveria ser impreterivelmente pessoas que estejam atuando ou envolvidas no processo de gerenciar projetos, em hipótese algum foi enviado questionário para pessoas que não estejam dentro deste pré-requisito, dada esta informação a busca foi incessante e minuciosa por profissionais dentro deste perfil.

Para se obter maior assertividade e credibilidade nos resultados os meios utilizados foram abordagem direta a alunos de pós-graduação em gerenciamento de projetos, network de profissionais certificados na área, grupos de interesses nas redes sociais(Linkedin e Facebook) tais como os grupos a abaixo :

- PMP Brasil (Linkedin)
- PMP São Paulo (Linkedin)
- PMP Belo Horizonte (Linkedin)
- PMP Rio Janeiro(Linkedin)
- PMI Brasil (Linkedin)
- PMI São Paulo (Linkedin)
- PMI Belo Horizonte (Linkedin)
- PMI Rio de janeiro(Linkedin)
- Gerente de projetos em TI (Facebook).

#### **4.3 Fórmula de cálculo**

O questionário contém 40 questões sendo:

- Resposta a: 10 pontos.
- Resposta b: 7 pontos.
- Resposta c: 4 pontos.
- Resposta d: 2 pontos.
- Resposta e: 0 ponto.

Depois de respondidas e avaliadas, coloque o Total de Pontos Obtidos na fórmula abaixo.

$$\text{Avaliação Final} = (100 + \text{total\_de\_pontos}) / 100$$

Fonte: Elaborado pelo autor

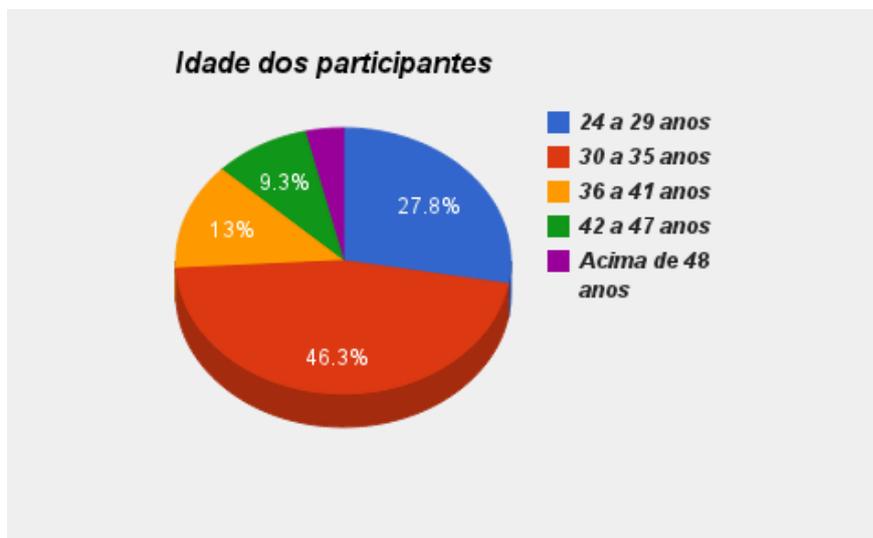
Para o exemplo, temos:

$$\text{Avaliação Final da Maturidade} = (100 + 80) / 100 = 1,8$$

#### 4.4 Resultados (Perfil)

A maturidade média encontrada foi de 2,84, a diferença para o resultado de Darci Prado em 2012 ficou em 0,24 sendo 2,6 encontrados por Darci.

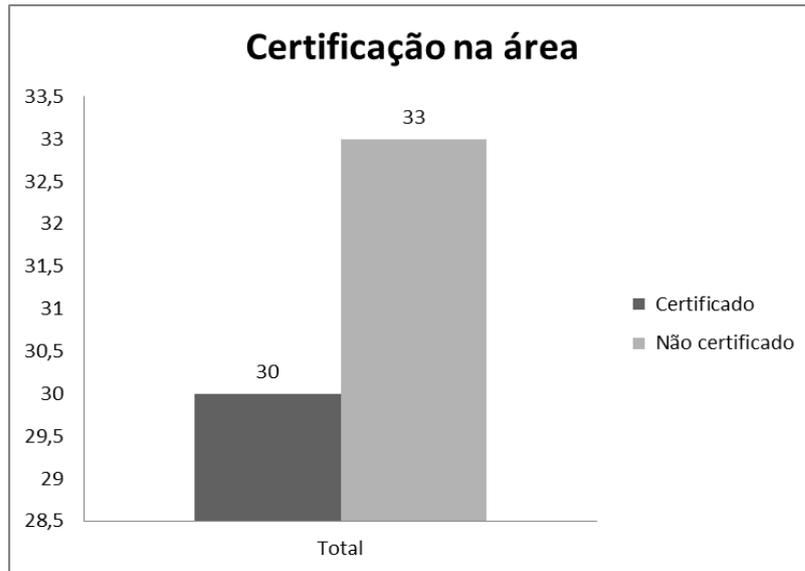
**Gráfico 01 – Idade dos participantes**



Fonte: Dados da pesquisa

Dos 63 entrevistados podemos observar que 46% dos profissionais tem a idade de 30 a 35 anos, sendo as pessoas de maior idade ficando com percentual muito baixo totalizando 3,6%, o que talvez já possa ser uma das justificativas para o baixo nível de maturidade, vale ressaltar que este é apenas um modelo entre vários existentes, portanto as conclusões serão apenas com base nos resultados encontrados através deste.

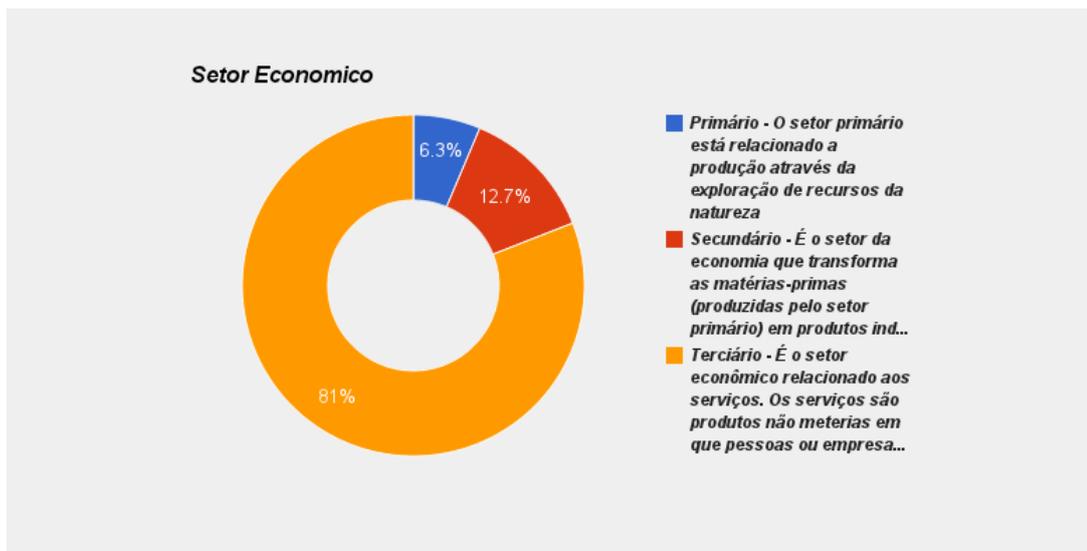
**Gráfico 02 – Certificação na área**



Fonte: Dados da pesquisa

Dos profissionais pesquisados 47% tem algum tipo de certificado na área, são eles: PMP, CAPM,IPMA, na categoria outros estão os seguintes certificados(Prince2,Prince2 practitioner,ITIL,Scrum máster,MCTS Project,MBA em gestão da qualidade e projetos, EPM,MCITP,Cobit,MCP).

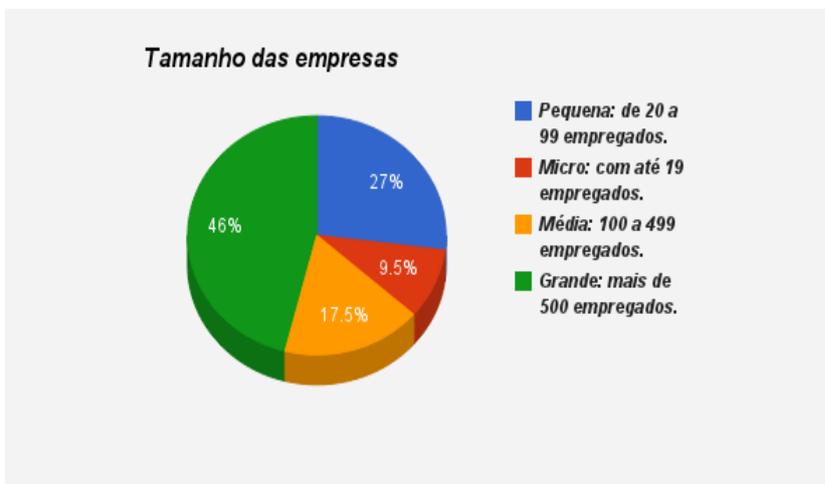
**Gráfico 03 – Setor Econômico**



Fonte: Dados da pesquisa

Aqui a uma grande diferença entre os setores, que pode ser explicado pela composição econômica do Brasil onde a base de produção e geração de bens esta no setor terciário ficando com 81% do total de entrevistados.

**Gráfico 04 – Tamanho das Empresas**

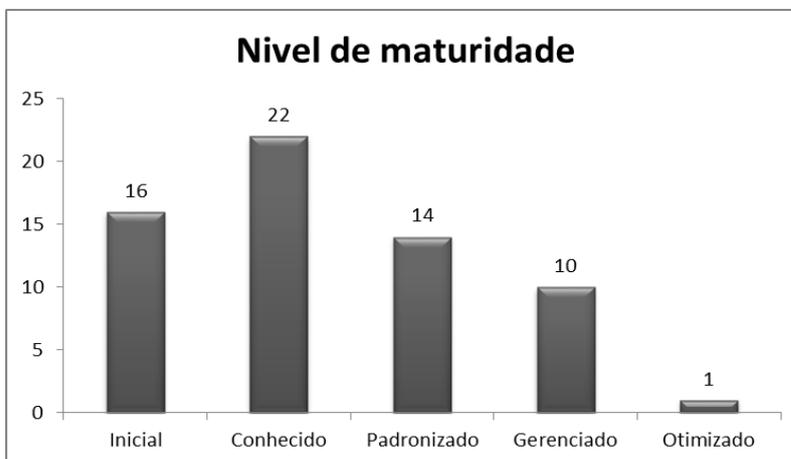


Fonte: Dados da pesquisa

Logo podemos observar que os entrevistados estão trabalhando em empresas de grande porte sendo 46% do total, em segundo plano as empresas de pequeno porte ficou com 27% ficando a frente das empresas de médio porte com 17,5%.

#### 4.5 Resultados nível macro (maturidade)

**Gráfico 05 – Nível de Maturidade**

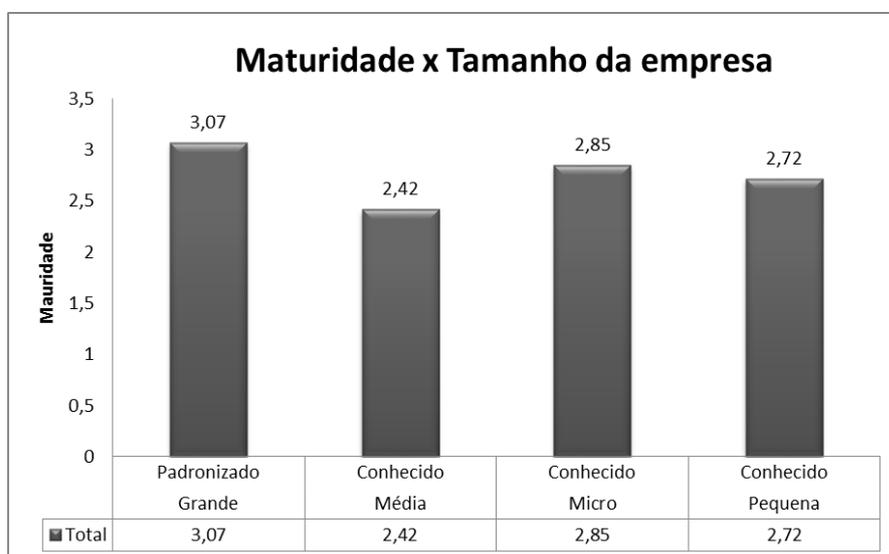


Fonte: Dados da pesquisa

Neste gráfico podemos observar que apenas uma pessoa entendeu que sua empresa esta no nível otimizado, ou seja, atingiu o nível máximo conforme metodologia de Darci Prado.

O nível otimizado significa que os processos de planejamento e execução foram otimizados, os projetos estão sendo executados de forma otimizada devido a experiência adquirida ao longo dos anos, os profissionais envolvidos são em grande parte responsáveis por este nível ser atingido, o banco de dados de melhores praticas esta bem desenvolvido e proporciona a melhoria continua.

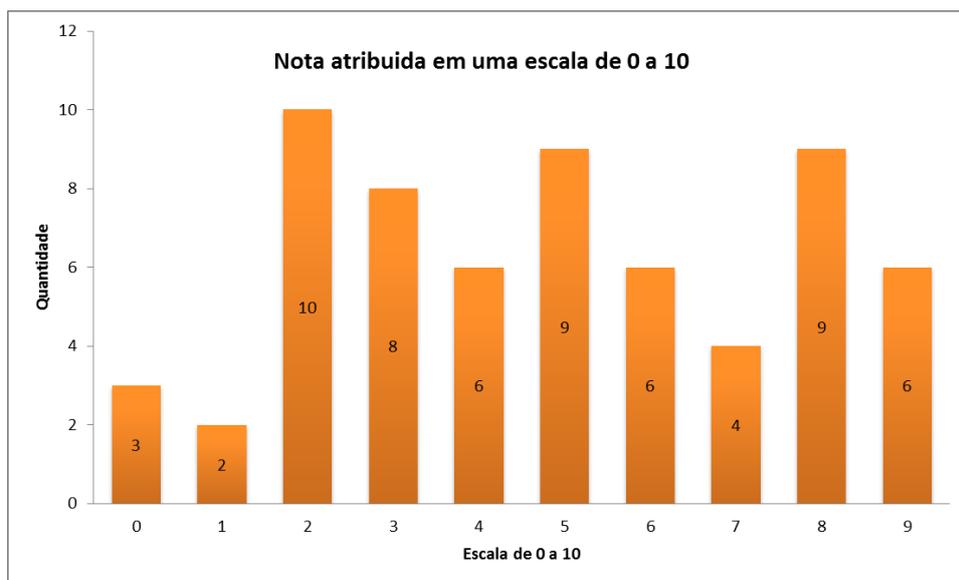
**Gráfico 06 – Maturidade x Tamanho da empresa**



**Fonte: Dados da pesquisa**

Em geral os níveis de maturidade 1,2 e 3(Inicial, Conhecido e Padronizado) obtêm 83% dos resultados o que implica no resultado geral encontrado que foi de 2,84 de maturidade. Analisando em média somente empresas de grande porte atingiram nível padronizado, sendo que empresas de médio, micro e pequeno porte ficaram no nível conhecido.

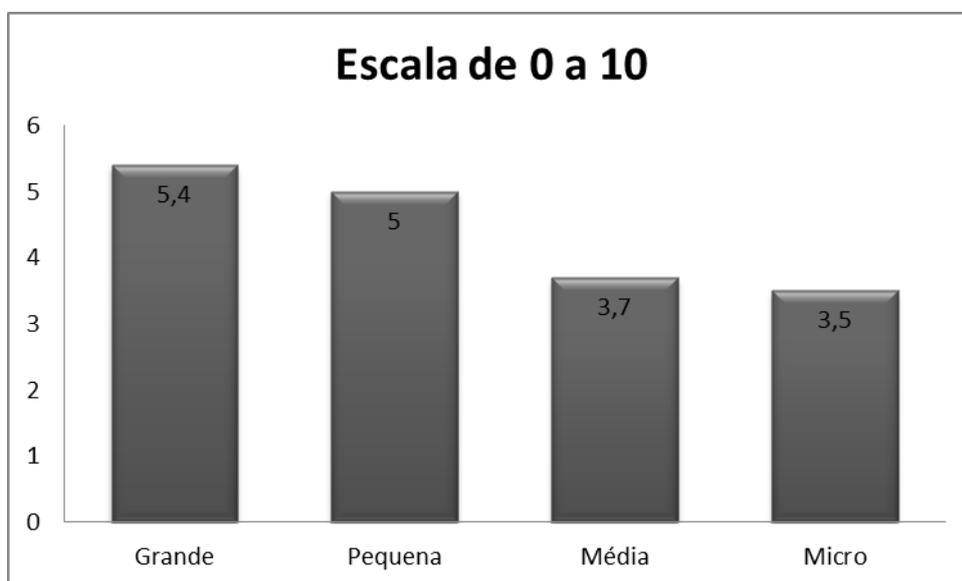
**Gráfico 07 – Nota atribuída a escala de 0 a 10**



Fonte: Dados da pesquisa

Foi perguntado aos entrevistados qual a nota eles dariam para sua empresa em relação à maturidade e foi encontrado o resultado em média de 4,85.

**Gráfico 08 – Escala de 0 a 10 em relação do tamanho da empresa**



Fonte: Dados da pesquisa

Podemos observar que na opinião dos entrevistados os profissionais que estão alocados em grandes empresas em média atribuíram notas maiores na escala de 0 a 10.

#### 4.4 Resultados nível micro (maturidade)

A nível micro de análise dos resultados foram selecionadas algumas perguntas do questionário para atender os objetivos específicos, identificar qual a aceitação da alta administração para com o tema gerenciamento de projetos, verificar qual nível de metodologia das organizações em relação ao PMBOK e verificar qual o nível do planejamento estratégico para gerenciar os projetos.

**Gráfico 09 – Aceitação da alta administração**

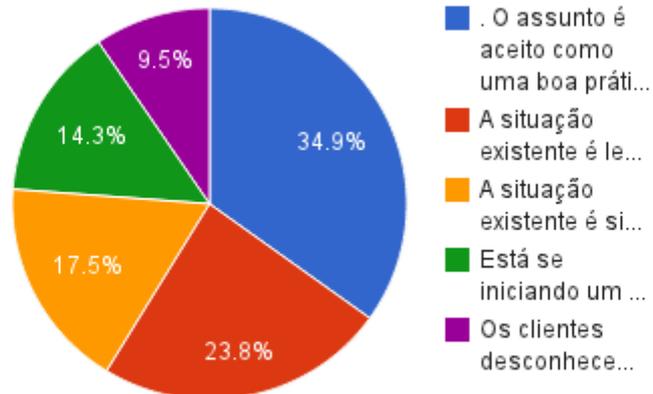


**Fonte: Dados da Pesquisa**

Neste gráfico foi perguntando aos entrevistados sobre a aceitação do tema gerenciamento de projetos pela alta administração e foi constatado que 48% da alta administração aceita o gerenciamento de projetos como boa prática e estimula fortemente o uso desses conhecimentos, considero este percentual como extremamente baixo pois a alta administração deveria apoiar e estimular esta prática pois os gerentes de projetos ganhariam força e estímulos em aplicar os conhecimentos adquiridos na academia PMP.

## Gráfico 10 – Aceitação dos clientes internos

### Aceitação clientes internos

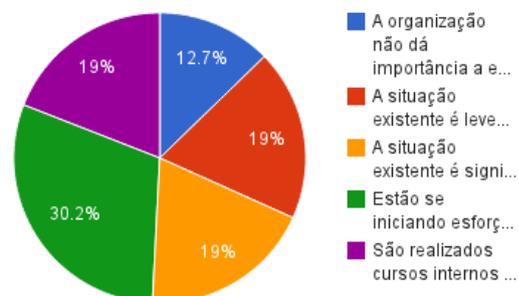


Fonte: Dados da pesquisa

A pergunta anterior foi feita para este gráfico, porém aqui foi direcionado para os clientes internos, ou seja, a aceitação do tema por partes dos colaboradores, foi encontrado um percentual ainda mais baixo para os clientes internos, 35% dos clientes internos aceita o tema gerenciamento de projetos como boa prática.

## Gráfico 11 – Treinamentos relativos a gerenciamento de projetos

### Treinamentos relativos a gerenciamento de projetos



Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico a cima 19% dos entrevistados afirmou que a organização estimula treinamento relativo a gerenciamento de projeto, novamente um nível baixo de estímulo por parte dos que estão à frente de projetos e 30% dos entrevistados afirmam que a organização esta iniciando esforços internos para se ter um programa de treinamento.

Foi perguntando aos entrevistados em relação ao uso de metodologia de gerenciamento de projetos por pessoas envolvidas com projetos e 32 % afirma existe uma metodologia aparentemente completa e adequada e ela estão alinhadas a algum dos padrões existentes (PMBOK, PRINCE2, IPMA, etc) e diferencia os diversos tamanhos de projetos do setor (grande, médio e pequeno) para 11% dos entrevistados nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

Em relação ao Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP ou PMO) do setor 30% dos entrevistados afirmam que está implantado. Suas funções foram identificadas, mapeadas e padronizadas e são utilizadas por seus membros. É bem aceito, está operando há mais de um ano e influencia positivamente todos os projetos importantes do setor, 30% dos entrevistados informaram que nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

Em relação à gestão de programas identificados no planejamento estratégico para o 22% dos entrevistados afirmam que todos os programas recebem um atendimento prioritário, tendo o seu próprio gerente, além dos gerentes de cada projeto componente. Este gerenciamento é feito em fina sincronia com o responsável pelas metas estratégicas da organização há mais de 2 anos, da mesma forma 22% indicaram que nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

Em relação ao estímulo para a obtenção de certificação (PMP, IPMA, PRINCE2, etc.) pelos gerentes de projetos 21% existe uma politica para estimular os gerentes de projetos a obter uma certificação. Esta política está em funcionamento há mais de dois anos e uma quantidade adequada de gerentes de projetos já obteve certificação, 44% responderam que a organização não estimula seus colaboradores a obter certificação.

Em relação ao alinhamento dos projetos executados no setor com os negócios da organização (ou com o Planejamento Estratégico) 13% dos entrevistados responderam que foram criados critérios enérgicos para que os novos projetos somente sejam aceitos se alinhados com os negócios da organização e

eles têm sido respeitados. O sistema funciona eficientemente há mais de dois anos e 32% afirmam que a situação existente é levemente inferior.

## 5 CONCLUSÃO

No que se refere a maturidade das empresas o nível encontrado com base na metodologia de Darci Prado foi de 2,84 em uma escala de 1 a 5, sendo na ordem como inicial embrionário, conhecido, padronizado, gerenciado e otimizado.

A metodologia de Darci Prado proporcionou identificar e analisar os efeitos que a maturidade influencia nos resultados da entrega dos projetos. Pode-se observar que o questionário aplicado direciona as perguntas aos responsáveis que constroem a maturidade, em nível da alta administração, gerente de projetos, clientes internos, recursos humanos.

A maior parte dos entrevistados está na faixa etária entre 24 e 35 anos de idade, e como o tema aqui exposto é maturidade o fato dos entrevistados estarem na meia idade pode ser um fator que explique o baixo índice encontrado, o que possivelmente pode ser um tema futuro para outras teses.

Por parte da alta administração o índice de aceitação do tema gerenciamento de projetos foi muito baixo, ficando com 48% como um tema aceito. Ora se o PMO é responsável por conduzir e entregar os projetos, por que a alta administração não apoia e incentiva as melhores praticas de gerenciar projetos?

Outro índice ainda mais alarmante e coerente com o resultado acima, foi a aceitação por parte dos próprios gerente de projetos onde somente 52% aceitam o tema gerenciamento de projetos com uma boa pratica, espera-se este resultado, pois se os gerentes de projetos não se sentem apoiados por parte da alta administração a de se concordar que os responsáveis por conduzir os projetos não usam suas técnicas e conhecimentos adquiridos para entregar os melhores índices possíveis para os projetos, pois não recebem o devido apoio.

Para os aspectos organizacionais (Escritório de Gerenciamento de Projetos, Comitê, Estrutura Matricial, Sponsor, etc.), dos 63 entrevistados apenas 23 responderam que as principais lideranças do setor e da alta administração da organização conhecem o assunto, sabem da sua importância para o sucesso de projetos e dão força para sua implementação e aperfeiçoamento, outros 23 entrevistados afirmam que o assunto é levemente inferior e significativamente inferior ao apresentado como boa pratica e entendimento da importância dos aspectos organizacionais.

Em relação à metodologia foi observado que as pessoas envolvidas com projetos tem pouco apoio para a disseminação do processo e pouco alinhamento para padronizar processos como PMBOK, PRINCE2, IPMA, mas também pode ser concluir que esforços estão sendo iniciados neste sentido. A informatização desta metodologia acompanha o processo de disseminação onde foi observado que 32% responderam que existe um sistema informatizado, completo, adequado e amigável e 19% afirmaram que esta sendo iniciado esforços neste sentido.

Foi identificado o baixo índice de implantação do escritório de projetos, um indicador coerente com o baixo índice de maturidade das empresas, pois entendo que para se ter um escritório de projeto produtivo e eficiente a empresa dever ter uma maturidade boa para poder usufruir e aproveitar as vantagens de se ter um escritório de projetos bem definido com seus processos.

A avaliação feita pelos entrevistados é que a estrutura organizacional no setor com comitês, EGP, gerente de projetos, sponsors, estrutura projetizada e matricial não é bem definida bem como não é otimizada.

Por fim o resultado encontrado foi muito satisfatório onde a média encontrada foi de 2,84, sendo nível das empresas identificado como *Conhecido*, por tanto conforme o conceito para o nível *Conhecido* é que as empresas estão buscando formas de evoluir nas entrega dos projetos, iniciativas de padronização dos processos estão sendo tomadas, porem o uso e sequencia das diretrizes ainda não é percebido pelos envolvidos, pode haver grande movimentação por melhorias continuas porem as mesmas ainda não estão implantadas, sendo assim os fracassos dos projetos ainda continuam, mesmos que esforços foram iniciados para conter.

## REFERÊNCIAS

PRADO, D. **Gerenciamento de Portfólios, Programas e Projetos nas Organizações**, Editora INDG-Tecs, Belo Horizonte, 2007.

PMBOK® Guide - Português [4ª Ed.] 2008

PRADO. Archibald , MPCM **MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS**.

Disponível em:< [http://www.maturityresearch.com/novosite/index\\_br.html](http://www.maturityresearch.com/novosite/index_br.html)>.

Acesso em: 22 outubro 2013.

## APENDICE – QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO DE MATURIDADE SETORIAL

Modelo de Maturidade Prado-MMGP - Versão 1.9.0 - Julho 2013

\*Obrigatório o preenchimento

### LEVANTAMENTO INICIAL

Qual é sua idade? \*

18 a 23 anos

24 a 29 anos

30 a 35 anos

36 a 41 anos

42 a 47 anos

Acima de 48 anos

Qual é o tamanho da empresa que você trabalha? \*

Micro: com até 19 empregados.

Pequena: de 20 a 99 empregados.

Média: 100 a 499 empregados.

Grande: mais de 500 empregados.

Qual é o setor econômico da sua empresa ? \*

Primário - O setor primário está relacionado a produção através da exploração de recursos da natureza

Secundário - É o setor da economia que transforma as matérias-primas (produzidas pelo setor primário) em produtos industrializados (roupas, máquinas, automóveis, alimentos industrializados, eletrônicos, casas, etc).

Terciário - É o setor econômico relacionado aos serviços. Os serviços são produtos não meterias em que pessoas ou empresas prestam a terceiros para satisfazer determinadas necessidades.

Você possui alguma certificação na área de gerenciamento de projetos?

Qualquer curso, especialização e afins mencionar em "Outro"

PMP

IPMA

CAPM

Não tenho nenhum tipo de certificação na área

Outro:

## **NIVEL 2 – CONHECIDO**

1) Em relação à aceitação do assunto “Gerenciamento de Projetos” por parte da alta administração do setor (ou seja, as chefias superiores que têm alguma influência nos projetos do setor), assinale a opção mais adequada: \*

O assunto é aceito como uma boa prática de gerenciamento há, pelo menos, um ano. A alta administração estimula fortemente o uso correto desses conhecimentos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Está se iniciando um trabalho de conscientização com os gerentes de projetos.

Os gerentes desconhecem o assunto ou existe algum receio, por parte dos gerentes, quanto ao uso desses assuntos.

2) Em relação à aceitação do assunto “Gerenciamento de Projetos” por parte dos gerentes de projetos do setor, assinale a opção mais adequada: \*

O assunto é bastante aceito como uma boa prática de gerenciamento há, pelo menos, um ano. Os gerentes de projetos se sentem fortemente estimulados a utilizar esses conhecimentos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Está se iniciando um trabalho de conscientização com os gerentes de projetos.

Os gerentes desconhecem o assunto ou existe algum receio, por parte dos gerentes, quanto ao uso desses assuntos.

3) Em relação à aceitação do assunto “Gerenciamento de Projetos” por parte dos clientes dos projetos do setor (ou seja, dos setores internos ou externos à organização que recebem o produto ou serviço criado pelo projeto), assinale a opção mais adequada: \*

O assunto é aceito como uma boa prática de gerenciamento há, pelo menos, um ano

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Está se iniciando um trabalho de conscientização dos clientes.

Os clientes desconhecem o assunto ou existe algum receio, por parte dos gerentes, quanto ao uso desses assuntos.

4) Em relação ao nível de conhecimento técnico (ou contextual ou da área do negócio) pela equipe de gerenciamento de cada projeto, assinale a opção mais adequada: \*

O conhecimento de assuntos técnicos (ou da área de negócio) é adequado e suficiente para contribuir para o sucesso dos projetos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

O nível de conhecimento é fraco, e estão sendo feito esforços para disponibilizar treinamentos.

O nível de conhecimento é inexistente e não há nenhuma perspectiva de melhoria.

5) Em relação aos treinamentos internos (efetuados dentro da organização), relativos a gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada: \*

São realizados cursos internos há algum tempo, abordando assuntos metodológicos e softwares, com freqüência e regularidade.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Estão se iniciando esforços internos para se ter um programa de treinamento.

A organização não dá importância a este aspecto e não realizou nenhum curso interno no último ano.

6) Em relação aos treinamentos efetuados fora da organização (tais como cursos de aperfeiçoamento, mestrado, MBA, certificação, etc.) para profissionais do setor envolvidos com gerenciamento de projetos, nos últimos doze meses, assinale a opção mais adequada: \*

A organização aceita tais iniciativas desde que adequadamente justificadas.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

A organização está analisando a questão e pretende divulgar normas sobre este assunto.

A organização desconhece ou desestimula tais iniciativas

7) Em relação ao tipo e abrangência do treinamento fornecido aos gerentes de projetos, assinale a opção mais adequada: \*

O treinamento abordou todos os grupos de processos e áreas de conhecimento, conforme algum dos padrões existentes (PMBOK, IPMA, PRINCE2, etc.) em nível

adequado aos gerentes de projetos. Praticamente todos os gerentes de projetos foram treinados.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Está se iniciando um programa de treinamento.

Não foi realizado nenhum treinamento para os gerentes de projetos e não existe nenhuma iniciativa neste sentido.

8) Em relação ao tipo e abrangência do treinamento fornecido à alta administração do setor (ou seja, as chefias superiores que têm alguma influência nos projetos do setor), assinale a opção mais adequada: \*

O treinamento abordou aspectos relevantes à alta administração e teve duração e profundidade adequadas. Praticamente toda a alta administração do setor que necessita do treinamento foi treinada.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Está sendo elaborado um programa de treinamento para a alta administração.

Não foi fornecido nenhum treinamento à alta administração do setor e não existe nenhuma iniciativa neste sentido.

9) Em relação ao entendimento da importância de aspectos organizacionais (Escritório de Gerenciamento de Projetos, Comitê, Estrutura Matricial, Sponsor, etc.) para o bom andamento dos projetos, podemos afirmar que: \*

As principais lideranças do setor e da alta administração da organização conhecem o assunto, sabem da sua importância para o sucesso de projetos e dão força para sua implementação e aperfeiçoamento.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Foi iniciado um esforço no sentido de divulgação do assunto para lideranças.

As principais lideranças de gerenciamento de projetos do setor e da alta administração da organização desconhecem o assunto,

10) Em relação ao treinamento em softwares para gerenciamento de tempo (sequenciamento de tarefas, cronogramas, Gantt, etc.), assinale a opção mais adequada:\*

Foi fornecido treinamento introdutório a quase todos profissionais que necessitam deste recurso.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.  
A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.  
Foi feito um plano de treinamento para software de gerenciamento de tempo.  
Nada foi feito neste assunto.

### **NIVEL 3 – PADRONIZADO**

1) Em relação ao uso de metodologia de gerenciamento de projetos por pessoas envolvidas com projetos, no setor, assinale a opção mais adequada: \*

Existe uma metodologia aparentemente completa e adequada. Ela está alinhada a algum dos padrões existentes (PMBOK, PRINCE2, IPMA, etc) e diferencia os diversos tamanhos de projetos do setor (grande, médio e pequeno). Está em uso há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

2) Em relação à informatização da metodologia, assinale a opção mais adequada: \*

Existe um sistema informatizado, aparentemente completo, adequado e amigável. Ele contempla diferentes tamanhos de projetos e permite armazenar e consultar dados de projetos encerrados. Está em uso pelos principais envolvidos há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

3) Em relação ao mapeamento e padronização dos processos que envolvem as etapas desde o surgimento da idéia (ou da necessidade), o estudo de viabilidade e suas aprovações e o ciclo do gerenciamento do projeto, temos: \*

Todos os processos acima foram mapeados, padronizados e, alguns, informatizados. O material existente é, aparentemente, completo e adequado e está em uso há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

4) Em relação ao planejamento de cada novo projeto e conseqüente produção do Plano do Projeto, podemos afirmar que: \*

Este processo demanda reuniões entre os principais envolvidos até a aprovação da baseline e exigem metas para prazos, custos e indicadores de resultados (se aplicável). Ele é bem aceito e está em uso pelos principais envolvidos há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido..

5) Quanto à estrutura organizacional implementada (projetizada, matricial forte, balanceada ou fraca), relativa ao relacionamento entre o Gerente do Projeto e outras áreas da organização (também chamadas de "fornecedores internos"), podemos afirmar que: \*

Foi feita uma avaliação do tipo de estrutura organizacional mais adequado e possível no momento e foi acordada uma estrutura com os "fornecedores internos", com regras claras. Este acordo é praticado pelos principais envolvidos há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido

6) Em relação ao Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP ou PMO) do setor, assinale a opção mais adequada: \*

EGP - Escritório de gerenciamento de projetos, PMO - Project Management Office

Está implantado. Suas funções foram identificadas, mapeadas e padronizadas e são utilizadas por seus membros. É bem aceito, está operando há mais de um ano e influencia positivamente todos os projetos importantes do setor.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

7) Em relação ao uso de Comitês para acompanhamento de projetos, assinale a opção mais adequada: \*

Foram implantados, reúnem-se periodicamente e têm forte influência no andamento dos projetos importantes do setor que foram escolhidos para ser acompanhados pelos comitês. São bem aceitos e estão operando há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

8) Em relação às reuniões de avaliação do andamento de cada projeto efetuadas pelo gerente do projeto com sua equipe, assinale a opção mais adequada: \*

São organizadas segundo uma disciplina pré-estabelecida que prevê horário, local, pauta, participantes, relatórios, etc., e permitem que todos os membros da equipe percebam o andamento do projeto. Está em uso por todos os projetos há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

9) Em relação ao acompanhamento da execução de cada projeto, assinale a opção mais adequada: \*

Os dados adequados são coletados periodicamente e comparados com o plano baseline. Em caso de desvio da meta, contramedidas são identificadas e designadas aos responsáveis. O modelo funciona e está em uso por todos os projetos há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

10) Com relação ao planejamento técnico do produto ou serviço que está sendo desenvolvido (ou seja, a documentação técnica) e que é utilizado pelo Líder Técnico, pelo Gerente do Projeto e outros que dele necessitam, podemos afirmar que: \*

A documentação técnica produzida em cada projeto é de muito boa qualidade e todos os principais envolvidos no setor conhecem o assunto e o tem praticado com muita propriedade há mais de um ano.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

#### **NIVEL 4 – GERENCIADO**

1) Em relação ao histórico de projetos já encerrados, no que toca aos aspectos (caso aplicáveis): retorno do investimento; qualidade do produto/serviço que foi criado; qualidade do gerenciamento; Lições Aprendidas e Melhores Práticas, etc., podemos afirmar que: \*

Está disponível um banco de dados com quantidade adequada de dados que são de ótima qualidade. O sistema está em uso há mais de dois anos pelos principais envolvidos, para planejar novos projetos e evitar erros do passado.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

2) Em relação à gestão de programas identificados no Planejamento Estratégico para o setor, assinale a opção mais adequada: \*

Todos os programas recebem um atendimento prioritário, tendo o seu próprio gerente, além dos gerentes de cada projeto componente. Este gerenciamento é feito em fina sincronia com o responsável pelas metas estratégicas da organização há mais de 2 anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

3) Em relação à Melhoria Contínua, praticada por meio de controle e medição de aspectos da governança de projetos (metodologia, informatização, estrutura organizacional, competências e alinhamento estratégico) temos: \*

Existe um sistema pelo qual tais assuntos são periodicamente avaliados e os aspectos que mostram fragilidade ou inadequabilidade são discutidos e melhorados. É bem aceito e praticado pelos principais envolvidos há mais de 2 anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

4) Em relação às anomalias em tarefas que estão em andamento ou que acabaram de ser executadas (início muito fora do previsto, duração muito além da prevista, estouro de orçamento, etc.), assinale a opção mais adequada: \*

Existe um procedimento praticado por todos os gerentes de projeto pelo qual se coletam dados de anomalias de tarefas e se efetua uma análise para identificar os principais fatores ofensores. Está em uso com sucesso há mais de dois anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

5) Em relação às causas de fracasso de projetos já encerrados (atrasos, estouro de orçamento, não obediência ao escopo previsto, não atendimento às exigências de qualidade) oriundas do próprio setor ou de setores externos, assinale a opção mais adequada: \*

Todas as principais causas de fracasso foram identificadas. Foram estabelecidas e implantadas contramedidas para evitar que estas causas se repitam. O novo cenário está em funcionamento com sucesso há mais de 2 anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

6) Em relação à estrutura organizacional existente, é possível afirmar que a estrutura implementada anteriormente para governar o relacionamento entre os gerentes de projetos e os "fornecedores internos" (veja questão 5 do nível 3): \*

Evoluiu para uma nova forma realmente correta e eficiente. Os gerentes de projetos possuem e exercem a autoridade necessária e adequada para as suas

funções. A nova forma é praticada por todos os gerentes de projeto com sucesso há mais de dois anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

7) Em relação ao acompanhamento do trabalho efetuado pelos gerentes de projetos e ao estímulo que lhes é concedido no sentido de atingirem as metas de seus projetos, assinale a opção mais adequada: \*

Existe um Sistema de Avaliação dos gerentes de projetos, pelo qual se estabelecem metas e, ao final do período, se avalia quão bem eles se destacaram, podendo, eventualmente, obter bônus pelo desempenho. O sistema funciona com sucesso há pelo menos 2 anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

8) Em relação ao aperfeiçoamento da capacidade dos gerentes de projetos do setor, com ênfase em relacionamentos humanos (liderança, negociação, conflitos, motivação, etc.), assinale a opção mais adequada: \*

Praticamente todos os gerentes passaram por um amplo programa de capacitação em relacionamentos humanos e atingiram um adequado patamar de competência neste assunto. Este modelo de capacitação está funcionando com sucesso há pelo menos dois anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

9) Em relação ao estímulo para a obtenção de certificação (PMP, IPMA, PRINCE2, etc.) pelos gerentes de projetos do setor, assinale a opção mais adequada: \*

Existe uma política para estimular os gerentes de projetos a obter uma certificação. Esta política está em funcionamento há mais de dois anos e uma quantidade adequada de gerentes de projetos já obteve certificação.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

10) Em relação ao alinhamento dos projetos executados no setor com os negócios da organização (ou com o Planejamento Estratégico), assinale a opção mais adequada: \*

Foram criados critérios enérgicos para que os novos projetos somente sejam aceitos se alinhados com os negócios da organização e eles têm sido respeitados. O sistema funciona eficientemente há mais de dois anos.

A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item a.

A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item a.

Esforços foram iniciados neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

## **NIVEL 5 – OTIMIZADO**

1) Em relação ao histórico de projetos já encerrados, no que toca aos seguintes aspectos (caso aplicáveis): retorno do investimento; qualidade do gerenciamento; qualidade técnica e desempenho do produto/serviço obtido, assinale a opção mais adequada: \*

Existe um amplo e excelente banco de dados (ou algo semelhante), que é utilizado rotineiramente pelos gerentes de projetos há, pelo menos, 2 anos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

2) Em relação ao histórico de projetos já encerrados, no que toca a Lições Aprendidas, assinale a opção mais adequada: \*

Existe um amplo e excelente banco de dados (ou algo semelhante), que é utilizado rotineiramente pelos gerentes de projetos há, pelo menos, 2 anos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

3) Em relação à avaliação da estrutura organizacional implementada no setor (Comitês, Escritório de Gerenciamento de Projetos, Gerentes de Projetos, Sponsors, Estrutura Projetizada, Estrutura Matricial, etc.), assinale a opção mais adequada: \*

A estrutura implementada é perfeitamente adequada ao setor, foi otimizada e funciona de forma totalmente convincente há, pelo menos, 2 anos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

4) Em relação à visibilidade de nossa organização na comunidade empresarial, assinale a opção mais adequada: \*

Nossa organização é vista e citada como benchmark em gerenciamento de projetos há, pelos menos, 2 anos. Recebemos freqüentes visitas de outras organizações para conhecer nosso sistema de gerenciamento de projetos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

5) Em relação à capacidade dos gerentes de projetos do setor em relacionamentos humanos (negociação, liderança, conflitos, motivação, etc.), assinale a opção mais adequada: \*

A quase totalidade de nossos gerentes é altamente avançada nesses aspectos há pelos menos 2 anos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

6) Em relação ao clima existente no setor, relativamente a gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada: \*

O assunto gerenciamento de projetos é visto como "algo natural" no setor há, pelo menos, 2 anos. Os projetos são planejados de forma otimizada, com rapidez e eficiência e a execução ocorre em um clima de baixo stress, baixo ruído e alto nível de sucesso.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

7) Em relação ao programa de certificação PMP, IPMA ou equivalente para os gerentes de projetos do setor, assinale a opção mais adequada: \*

A quantidade adequada e necessária de gerentes certificados foi atingida.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

8) Em relação às causas de fracasso dos projetos (atrasos, estouro de orçamento, não obediência ao escopo previsto, não atendimento de exigências de qualidade), tanto internas como externas ao setor, assinale a opção mais adequada: \*

Todas as causas foram mapeadas e ações de correção já são executadas com sucesso quase total há, pelo menos, 2 anos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

9) Em relação à informatização implantada no setor, assinale a opção mais adequada: \*

Ela é totalmente adequada ao setor, aborda todos os aspectos necessários são gerenciamento, pode ser utilizada por diferentes tamanhos de projeto e é utilizada rotineiramente durante todo o ciclo de vida de cada projeto há, pelo menos, 2 anos.

A situação existente não atende ao descrito no item A.

10) Em relação ao alinhamento dos projetos executados no setor com os negócios da organização (ou com o planejamento estratégico), assinale a opção mais adequada: \*

O alinhamento é de 100% há muito tempo (acima de 2 anos).

A situação existente não atende ao descrito no item A.

Em uma escala de 0 a 10 , como você considera o nível de maturidade da sua empresa em relação ao gerenciamento de projetos \*

Levar em consideração a empresa como um todo

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10